

卫辉市教育体育局 2026 改善普通高中办学条件设备类项目

招标文件

项目编号：卫交采 2026ZB 号

采 购 人：卫辉市教育体育局

采购代理机构：河南鑫城工程管理有限公司

日 期：二零二六年九月

目 录

第一部分 招标公告	1
第二部分 投标人须知前附表	4
第三部分 投标人须知	15
第四部分 合同条款	27
第五部分 招标项目采购需求	30
第六部分 评审程序和评标办法	202
第七部分 投标文件格式	208

第一部分 招标公告

卫辉市教育体育局 2026 改善普通高中办学条件设备类项目招标公告

项目概况

卫辉市教育体育局 2026 改善普通高中办学条件设备类项目的潜在投标人应在新乡市公共资源交易中心网获取招标文件，并于 2026 年 月 日 8 点 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：卫交采 2026ZB 号
- 2、项目名称：卫辉市教育体育局 2026 改善普通高中办学条件设备类项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：3880000 元
最高限价：3880000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	1 标段	卫辉市教育体育局 2026 改善普通高中办学条件设备类项目 1 标段	2250000	2250000
2	2 标段	卫辉市教育体育局 2026 改善普通高中办学条件设备类项目 2 标段	1630000	1630000

5、采购需求：

(1) 采购内容：1 标段：采购高级中学计算机网络教室设备及安装；2 标段：采购高级中学实验室设备及安装；详细内容见招标文件“第五部分 招标项目采购需求”。

(2) 交货及完工期：合同签订生效后 30 日历天内供货并安装完成。

(3) 质量要求：合格，符合国家及行业相关规范和标准。

(4) 交货地点：采购人指定地点。

(5) 标段划分：2 个标段。

6、合同履行期限（交货及完工期）：合同签订生效后 30 日历天内供货并安装完成

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人的资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无。
- 3、本项目的特定资格要求：

(1) 根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》财库【2016】125 号文件，投标文件提交截止时间后，采购人或者采购代理机构将查询供应商“中国执行信息公开网”网站失信被执行人信息、“信用中国”网站重大税收违法失信主体信息、“中国政府采购网”网站政府采购严重违法失信行为记录名单信息，并将查询的网页内容以截图或者拍照作为证据留存。如发现供应商被列入以上不良信用记录，其投标将被拒绝。

(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

注：供应商可以对多个分包同时投标，但只能成交其中一个分包。若同一供应商在第一分包中被推荐为第一成交候选人，在其它分包中不再作为成交候选人推荐，则其它分包按得分由高到低顺延本分包其它供应商为中标候选人，其他分包以此类推。

三、获取招标文件

1、时间：2026 年 月 日至 2026 年 月 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：新乡市公共资源交易中心网。

3、方式：投标人须注册成为新乡市公共资源交易中心网站会员并取得 CA 密钥，凭 CA 密钥登录“电子交易平台登录”并按网上提示自行下载招标文件(.xxzf 格式)及资料。

4、售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1、时间：2026 年 月 日 8 点 30 分（北京时间）；

2、地点：新乡市公共资源交易中心网

五、开标时间及地点

1、时间：2026 年 月 日 8 点 30 分（北京时间）；

2、地点：卫辉市公共资源交易中心

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《新乡市政府采购网》、《新乡市公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目落实节约能源、保护环境，优先采购节能环保、环境标志性产品、使用绿色包装，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小微企业、监狱企业及残疾人福利性单位发展等政府采购政策。

2、获取招标文件后，投标人请到新乡市公共资源交易中心网站首页“网上办事大厅—资料

下载—工具软件”栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具查看招标文件和制作电子投标文件。如项目为多标段，投标多个标段时，须每个标段都进行下载招标文件的操作。按以上要求下载了招标文件并不视为通过资格审查，未通过资格审查的投标将视为无效投标。

3、各投标人应在投标截止时间前，通过新乡市电子招投标交易平台上传加密的电子投标文件。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功。请各投标人在上传前务必认真检查上传电子投标文件是否完整、正确。

4、本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在投标截止时间前，登录中心门户网站——“智能开标大厅”，在线准时参加开标活动，并在规定时间内进行投标文件解密、答疑澄清等。各潜在投标人因加密电子投标文件未能成功上传，其投标将被拒绝。投标人需在开标截止时间后30分钟内完成解密，否则造成的一切后果由投标人自行负责。具体事宜请查阅“智能开标大厅”首页右上角“操作指南”。

5、监督部门（投诉受理单位）：

卫辉市财政局（统一社会信用代码：11410781005539275F）

联系电话：0373-4470061

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1.采购人信息（质疑受理单位）

名称：卫辉市教育体育局

地址：卫辉市城郊乡太公路

联系人：石常根

联系电话：17734774319

2.采购代理机构信息

名称：河南鑫城工程管理有限公司

地址：河南省新乡市高新区西台头村中区90号

联系人：姜天亮

联系方式：185682101525

3.项目联系方式

项目联系人：姜天亮

联系方式：185682101525

2026年 月 日

第二部分 投标人须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	项目名称/标段	卫辉市教育体育局 2026 改善普通高中办学条件设备类项目/2 标段
2	采购人	采购人：卫辉市教育体育局 地址：卫辉市城郊乡太公路 联系人：石常根 联系电话：17734774319
3	采购代理机构	采购代理机构：河南鑫城工程管理有限公司 地点：河南省新乡市高新区西台头村中区 90 号 联系人：娄天亮 联系电话：185682101525
4	项目内容	详细内容见招标文件“第五部分 招标项目采购需求”。
5	交货及完工期	合同签订生效后 30 日历天内供货并安装完成
6	质保期	自采购人出具验收合格报告之日起至少 3 年
7	质量标准	合格，符合国家及行业相关规范和标准。
8	交货地点	采购人指定地点
9	标段划分	2 个标段
10	采购验收标准	达到行业及采购人验收标准。
11	采购预算 (最高限价)	1 标段 预算金额：2250000 元 最高限价：2250000 元 2 标段 预算金额：1630000 元 最高限价：1630000 元
12	资金来源	财政资金，已落实。
13	供应商资格条件	详见招标公告，申请人的资格要求。
14	是否允许 联合体投标	本项目不接受联合体投标。
15	投标保证金	依据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》豫财购〔2019〕4 号的规定，本项目免收投标保证金。
16	现场勘察	不组织
17	投标预备会	不召开
18	投标有效期	投标文件的递交截止时间起 90 日历天。 有效期短于此规定的投标文件将被视为无效文件。
19	是否允许递交备选	不允许

	投标方案	
20	分包	不允许
21	招标文件的澄清或者修改	提交投标文件截止时间 15 日前，采购人如对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将以变更公告方式向已获取招标文件的供应商发出，并发布在本次招标公告的同一媒体上，供应商应实时关注并及时下载。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。
22	投标文件的编制及份数	(1) 加密的电子投标文件 (*.xxtf 格式)，应在投标文件截止时间前通过“新乡市公共资源交易中心电子交易平台”内上传； (2) 加密的电子投标文件为“新乡市公共资源交易中心”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。 (3) 未加密的电子投标文件 (*.nxxtf 格式) 自行携带备用，要求内容完整并能正常读取数据。 (4) 供应商必须使用企业 CA 密钥制作电子投标文件。
23	签字或盖章要求	(1) 所有要求供应商电子签章处都须加盖供应商的 CA 印章。 (2) 所有要求法定代表人电子签章处都须加盖供应商法定代表人的 CA 印章。
24	电子投标文件递交的截止时间和地点	递交截止时间：同招标公告。 递交地点：新乡市公共资源交易中心网 备注：各投标人应在投标截止时间前，通过新乡市电子招投标交易平台上传加密的电子投标文件。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功。请各投标人在上传前务必认真检查上传电子投标文件是否完整、正确。
25	是否退还投标文件	否
26	开标时间和地点	开标时间：同招标公告（加密电子投标文件必须凭制作投标文件所用的 CA 密匙完成解密）。 开标地点：同招标公告 备注：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在投标截止时间前，登录中心门户网站——“智能开标大厅”，在线准时参加开标活动，并在规定时间内进行投标文件解密、答疑澄清等。各潜在投标人因加密电子投标文件未能成功上传，其投标将被拒绝。投标人需在开标截止时间后 30 分钟内完成解密，否则造成的一切后果由投标人自行负责。具体事宜请查阅“智能开标大厅”首页右上角“操作指南”。
27	评标委员会的组建	评标委员会构成：由采购人代表 1 人和有关经济、技术专家 4 人共 5 人组成。 评标专家确定方式：在政府采购专家库中随机抽取。
28	评标方式	综合评分法

29	推荐中标候选人	推荐中标候选人的数量：3 名
30	履约保证金	无
31	付款方式	全部货物供货完毕验收后支付合同价款的90%，产品使用稳定且双方无异议后支付至合同价款的100%。
32	中标结果公告期限	1个工作日
33	招标代理服务费	1、本项目代理服务费 14000 元，其中一标段：8000 元，二标段：6000 元。由中标人领取中标通知书时缴纳。 2、支付方式：转账、电汇或其他方式。 3、缴纳账户如下： 公司名称：河南鑫城工程管理有限公司 开户银行：中国银行新乡分行中胜支行 账 号：248198180809
34	验收要求	采购人在收到中标人验收申请后 5 个工作日内组织验收。采购人成立 3 人以上验收工作组（合同金额在 50 万以上的验收工作组不少于 5 人），按照招标文件规定、中标人投标文件承诺，及国家有关规定认真组织验收工作。 大型或者复杂的政府采购项目以及需方认为必要的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。如本项目属国家规定的强制性检测项目，采购人必须委托国家认可的专业检测机构验收，费用由中标人支付综合考虑在投标报价内。
35	有关信用记录查询问题	根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》财库【2016】125 号文件，投标文件提交截止时间后，采购人或者采购代理机构将查询供应商“中国执行信息公开网”网站失信被执行人信息、“信用中国”网站重大税收违法失信主体信息、“中国政府采购网”网站政府采购严重违法失信行为记录名单信息，并将查询的网页内容以截图或者拍照作为证据留存。如发现供应商被列入以上不良信用记录，其投标将被拒绝。
36	法律适用	本项目招投标全过程严格遵循《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》以及财政部、河南省相关法律法规的规定，采购人、代理机构、投标人、评审专家等各方主体的相关行为均在上述法律法规的框架内受到规范与保障。
37	项目属性	项目属性：货物
38	提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标问题	单一产品采购项目，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。 <table><tr><td>一标段核心产品</td></tr><tr><td>学生机</td></tr><tr><td>二标段核心产品</td></tr><tr><td>电子起电机</td></tr></table>	一标段核心产品	学生机	二标段核心产品	电子起电机
一标段核心产品						
学生机						
二标段核心产品						
电子起电机						
39	样品	本标段不需要递交样品				
40	政府采购政策 (政府采购促进中小企业发展)	为贯彻落实财库[2020]46号《财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》。 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。 1、中小企业定义： （1）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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）。 （2）供应商提供的货物符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标。 （3）在货物采购项目中，供应商供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。如果一个采购项目或采购包包含有多个采购标的的，则每个采购标的均应由小微企业制造。 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，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须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，视同小型、微型企业。 3、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）文件规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。符合条件的残疾人福利性单位参加本项目投标时，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，视同小型、微型企业。				

		4、关于投标报价评分中给予小微企业优惠的说明： （1）评审时给予小型或微型企业20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商须提供中小企业声明函。 大中型企业评审价格=投标报价 小型或微型企业评审价格=投标报价-投标报价*20% （2）价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。 （3）若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。
41	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业
42	政府采购政策 (政府采购节能产品、环境标志产品)	1、政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。 2、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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕18号。 3、本项目采购产品有属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品（★A02010104 台式计算机、★A02010105 便携式计算机、★A02010107 平板式微型计算机、★A0201060102 激光打印机、A0201060104 针式打印机、★A0201060401 液晶显示器、★A02052301 制冷压缩机、★A02052305 空调机组、★A02052309 专用制冷、空调设备、★A020609 镇流器、★A0206180203 空调机、★电热水器、★普通照明用双端荧光灯、★A020910 电视设备、★A020911 视频设备、★A060805 便器、★A060806 水嘴），投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标无效。 4、非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。 5、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019年第16号
43	政府采购政策 (政府采购进口产品)	根据《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119号）规定，政府采购应当采购本国产品，除招标文件中特别约定可以投报进口产品外，其他货物均不得投报进口产品。本项目所有产品均不能投报进口产品。本办法所称进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。根据《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库

		[2008]248 号)规定,凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工(包括从境外进口料件)销往境内其他地区的产品,不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域,再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品,应当设定为进口产品。
44	在政府采购中实施本国产品标准及相关政策	一、本国产品标准 本国产品应当符合以下条件: (一)在中国境内生产 产品应当在中国境内生产,即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。 属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序,产生完全不同于原材料、组件的新产品,并具有新的名称和特征(用途)。属性改变不包括以下细微操作: 1. 为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作; 2. 为产品运输或者销售进行的包装或者展示; 3. 在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记; 4. 简单的上漆、磨光和分装; 5. 其他不属于属性改变的情形。 (二)在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例 产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例,计算公式为: $\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$ 财政部会同有关行业主管部门,分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前,符合本通知第一条第(一)项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。 (三)特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求 对特定产品,在符合本通知第一条第(一)项和第(二)项条件的基础上,应当符合财政部会同有关行业主管部门确定的其关键组件、关键工序在中国境内生产、完成等要求。 财政部会同有关行业主管部门自本通知施行之日起5年内,在充分征求有关内外资企业、行业协会商会等方面意见的基础上,分类施策、稳妥推进,分产品确定在中国境内生产的组件成本占比要求,以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求,并根据不同行业的发展情况,在出台具体产品相关要求时,设置3—5年过渡期,逐步建立政府采购中本国产品标准体系和动态调整机制。 二、本国产品标准的适用范围 本国产品标准适用于货物,包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的

	货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。 三、对本国产品的支持政策 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 四、政策执行要求 （一）产品在中国境内生产的组件成本核算规则。产品在中国境内生产的组件成本，按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》（见附件1）计算。 附件1 国境内生产的组件成本核算基本规则 产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。 一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。 二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。 三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。 四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。 （二）有关证明文件。采购人、采购代理机构应当在采购文件中明确要求供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。 采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告中标、成交供应
--	--

		商提供的《声明函》或有关证明文件。 （三）平等对待各类经营主体。国有企业、民营企业、外资企业等各类经营主体平等享受对本国产品的政府采购支持政策。采购人、采购代理机构在政府采购信息发布、供应商资格条件确定和资格审查、评审标准等方面，要对各类经营主体一视同仁、平等对待，切实保障各类经营主体公平竞争。各地区、各部门要加强统筹协调，不得出台违反本通知规定的政策措施，在政府采购活动中不得指定品牌或者限制品牌注册地、所有者，不得以所有制形式、组织形式、股权结构、投资者国别以及其他不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇。 （四）中华人民共和国缔结或者共同参加的国际条约、协定对政府采购中本国产品政策另有规定的，按照有关条约、协定执行。
45	政府采购政策 (其他)	1、根据政府采购政策，本项目如涉及到自主创新首购产品，应当采购由财政部会同科技部等部门制定的《政府采购自主创新产品目录》内的产品。 2、根据政府采购政策，本项目如涉及到计算机办公设备产品，供应商所投产品必须是预装正版操作系统软件的计算机产品。 3、列入国家 CCC 认证产品。投标人（供应商）在投标时，须根据自身所投产品的实际情况，自行判定投标产品是否属于如下情形：根据“2023 年第 36 号市场监管总局关于发布强制性产品认证目录描述与界定表的公告”如投标产品属于强制性产品认证目录的，投标人（供应商）应在投标文件中提供有效的 CCC 认证证书或提供具有有效的 CCC 认证证书承诺函，否则将自动放弃中标（成交资格）并承担相应的法律责任。 4、其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
46	特别提示	1、因新乡市公共资源交易管理中心平台在投标文件递交截止前具有保密性，投标人须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果由投标人自负。 2、本项目将实行电子开评标，请投标人在新乡市公共资源交易中心网站首页“网上办事大厅—资料下载—工具软件”栏目中下载最新版本的“新乡投标文件制作工具及操作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开招标文件认真阅读。制作电子投标文件时必须使用“投标文件制作软件”。 投标人需要制作加密电子投标文件（*.xxTF格式）及非加密电子投标文件（*.nxxTF格式）。制作及生成电子投标文件（*.xxTF格式和*.nxxTF格式）时，只能用本单位的企业CA数字证书。 3、招标公告同为本次招标文件的组成部分。 4、开标时，投标人必须携带本单位CA数字证书对加密投标文件进行解密。CA数字证书应保证在开标当日有效且能正常使用。 5、本项目招标文件及招标公告中的项目编号和交易中心电子系统产生的项目编号(分包编号)均为有效编号，在评审时应均予认可。

		6、投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与系统客服联系，联系电话：0512-58188538。 7、中标结果公布后，请各投标人（供应商）在新乡市新乡市公共资源交易中心网-评标报告专栏查询本单位的综合得分及排名情况。
47	有关政府采购合同融资政策告知内容	根据新乡市财政局《关于进一步推进政府采购合同融资工作实施方案的通知》（新财购【2020】10号）要求，供应商在中标成交后可以持政府采购合同向融资机构申请贷款。融资渠道和方式可以通过河南省政府采购网或新乡市政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”获取。

附表

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

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

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

第三部分 投标人须知

（一）总则

1、本次招标文件仅适用于本次招标公告中所叙述采购项目的政府采购。

1.1 本次招标文件的解释权属于采购人。

2. 定义：

2.1 “代理机构”见供应商须知前附表。

2.2 “采购人”见供应商须知前附表”。

2.3 “招标货物”指本招标文件中第五部分所述所有货物及相关服务。

2.4 “投标人”指符合本文件规定并接受投标邀请的供应商。

2.5 “服务”指本次招标文件规定投标人应承担的与提供货物和服务有关的辅助服务，比如运输、保险、安装、调试、提供技术援助、培训、配合措施、维修响应及合同中规定投标人应承担的其它义务。

2.6 “中标人”指依据本招标文件规定经评标委员会评审被最终授予合同的投标人。

2.7 “法定代表人”指法人单位（企业）法人营业执照（或事业法人登记证书上）上注明的法定代表人；如为个体经营者参加投标的，指个体工商户营业执照上注明的经营者。

3. 合格供应商的条件：

供应商应遵守国家的有关法律、法规和条例，还须具备《中华人民共和国政府采购法》和本招标文件中规定的条件。

4. 费用承担：

供应商应承担所有与准备和参加投标有关的费用，代理机构和采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

5. 现场勘察

5.1 供应商须知前附表规定组织现场勘察的，采购人按供应商须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

5.2 供应商踏勘现场发生的费用自理。

5.3 采购人在踏勘现场中介绍的场地和相关的周边环境情况，供应商在编制投标文件时参考，采购人不对供应商据此作出的判断和决策负责。

（二）招标文件

6. 招标文件由招标文件目录所列内容组成，供应商应详细阅读招标文件的全部内容，按照招标文件要求提交投标文件，并在投标文件中承诺所提交的全部资料的真实性，不按招标文件的要求提供的投标文件和资料，可能导致投标被拒绝。供应商请仔细检查所收到的招标文件是否齐全、是否有表述不明确或缺（错、重）字等问题。

7. 招标文件的澄清与修改

7.1 任何已按本项目招标公告规定在新乡市公共资源交易管理中心获取了招标文件

的投标人，对招标文件存有异议的，应在获取招标文件后 7 个工作日内，向采购人、代理机构提出质疑。否则，将视为对本招标文件无任何异议。

7.2 采购人不集中组织答疑，实行网上提疑和答疑。投标人若对招标文件有疑问，需要采购人予以澄清，应登录“新乡市公共资源交易中心网”进入交易系统以不署名的形式提出。

7.3 采购人将按供应商须知前附表规定时限前解答招标文件的疑问，并形成招标文件的澄清答疑文件。招标文件的澄清答疑文件将在“新乡市公共资源交易中心网”及其它招标公告发布媒体向所有投标人公示，但不指明来源。

7.4 在投标截止期 15 日前任何时候，采购人无论出于何种原因，均可对招标文件用补充文件的方式进行澄清、修改、变更，招标文件的澄清、修改、变更等内容在相关媒体发布前须报招标投标监督部门备案，招标文件的修改在“新乡市公共资源交易中心网”及其它招标公告发布媒体发布。该文件为招标文件的组成部分，对所有获取了招标文件的潜在供应商均具有约束力。

7.5 对招标文件所作的澄清答疑、修改，供应商在投标截止时间前，应通过新乡市公共资源交易中心网“变更公告”栏或通过新乡市公共资源交易中心网电子交易系统随时查看有关该项目招标文件的澄清、修改(招标答疑、补遗文件)公告等内容。供应商应注意及时浏览网上发布的澄清和修改通知并下载，因供应商原因未及时获知澄清答疑、修改内容而导致的任何后果，其风险概由供应商自行承担。

7.6 如果澄清、修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，且澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人应当顺延提交投标文件的截止时间。

7.7 招标文件的约束力:投标人一旦获取了本招标文件并参加投标，即被认为对本招标文件中的所有条件和规定均无异议。

(三) 投标文件

8. 投标文件的语言和计量单位。

8.1 供应商提交的全部及任何投标文件，包括技术文件和资料，包括图纸中的说明，以及供应商与采购代理机构就有关采购的所有来往函电等，均应使用中文简体字。

8.2 原版为外文的证书类文件，以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但必须提供中文翻译文件，在解释投标文件时，以译文为准，必要时采购代理机构可以要求提供附有公证书的翻译文件。

8.3 对违反上述规定情形的，评标委员会有权不予认可。

8.4 所使用的计量单位，应使用国家法定计量单位。

8.5 本招标文件所表述的时间均为北京时间。

9. 投标文件的组成及相关要求。

9.1 投标文件分为四部分：资格标文件、商务标文件、技术标文件、其他部分。资格标文件指投标人提交的能证明符合本项目资格条件的文件；商务标文件指投标人提交

的证明其有中标后有能力履行合同的文件；技术标文件是能够证明投标人提供的货物及服务符合招标文件规定的文件，及完成本次采购项目所需的所有费用；其他部分是指投标人自行提供的认为必要的资料文件。

10. 本次招标，供应商应按第二部分供应商须知前附表及第七部分投标文件格式中有关规定提交资格标文件、商务标文件、技术标文件等。

11. 供应商技术标文件应按照招标文件规定的顺序编制。为方便评审，投标文件中的各项表格必须按照招标文件内容要求制作。

12. 投标保证金：无。

13. 投标报价

13.1 本项目为“交钥匙”项目，报价包含完成本项目所需的人工费、差旅费、管理费、利润、税金、售后服务和第三方验收费等一切费用。中标后不允许擅自改变内容、质量标准、期限与追加项目预算。

供应商应在《开标一览表》、《投标报价明细表》中标明拟提供货物和服务的单价、总价以及分项报价。请供应商认真测算所投全部货物（工程、服务）价款、安装调试、测试、验收、培训、税金、运输、售后服务以及其他有关的交付使用前所必需的所有费用，包括采购项目未考虑的但项目实施过程中必要的费用，及采购项目履行过程中所需的而招标文件中未列出的相关辅助材料和费用。投标报价应包括上述各项费用。一旦中标，合同签订后合同价格将不得变动。供应商应充分考虑合同履行期限内可能产生的物价变化、政策调整、市场经营风险等多种因素，慎重报价。报价应以人民币为结算货币，供应商只要投报了一个确定数额的总价，无论分项价格是否全部填报了相应的金额或免费字样，该报价应被视为已经包含了但并不限于各该项购买货物及其运送、安装、调试、验收、保险和相关服务等费用和所需缴纳的所有价格、税费，并且报价价格应该被视为已经扣除所有同业折扣以及现金折扣。

13.2 供应商对投标报价若有说明应在《开标一览表》显著处注明，只有开标时唱出的报价和优惠才会在评标时予以考虑，采购人不接受可选择的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非响应性投标而被拒绝。

13.3 供应商应按投标报价明细表的内容填写货物单价（包括货物报价，装箱、包装、包装物料、送货保险、税费等费用）、总价及其他事项，并由法定代表人或投标人委托代理人签署。

13.4 供应商应对招标文件内所要采购的全部内容进行报价，只投报其中部分内容者，其投标书将被拒绝。但如果招标文件要求分标段投标的，则投标人可以有选择地只投其中一个或几个标段，也可以投全部标段但各标段应分别计算填写单价和总价。

14. 本项目最低投标价等任何单项因素的最优不能作为中标的保证。

15. 投标内容填写说明

15.1 供应商应详细阅读招标文件的全部内容。投标文件须对招标文件中的内容做出

实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，包括但不限于供应商须知前附表规定的内容，将可能导致投标被拒绝。

15.2 投标文件应严格按照招标文件规定的顺序制作文件。

15.3 投标文件应严格按照招标文件第七部分的要求提交相关附件表格，并按规定的统一格式逐项填写；无相应内容可填的项应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等。

15.4 开标一览表为在开标大会上唱标的内容，要求按格式统一填写，不得自行增减内容。

15.5 供应商的产品质量及服务承诺书应按不低于招标文件中的服务要求标准做出响应。

15.6 供应商必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受采购代理机构或评标委员会对其中任何资料进一步审查的要求，采购人保留对中标候选人所有投标资料的真实性进行核实（包括进行实地考察）的权利。

16. 投标文件的有效期

16.1 本项目投标文件的有效期详见供应商须知前附表，有效期短于此规定的投标文件将被视为无效。

16.2 在特殊情况下，采购代理机构可与供应商协商延长投标文件的有效期。这种要求和答复都应以书面形式进行。此时，按本须知规定的投标保证金的有效期也相应延长。供应商可以拒绝接受延期要求而不会被没收保证金。同意延长有效期的供应商除按照采购代理机构要求修改投标文件有效期外，不能修改投标文件的其他内容。

17. 投标文件的签署及其他规定，组成投标文件的各项文件均应遵守本条。

17.1 投标人应按本须知前附表规定提交投标文件。

17.2 若因系统原因或不可抗力导致无法使用加密电子投标文件开评标，应采用未加密电子投标文件开评标。

17.3 投标文件制作要求见前附表。

17.4 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

18. 供应商须注意：为合理节约政府采购评审成本，提倡诚实信用的投标行为，特别要求供应商应本着诚信精神，在本次投标文件的偏离文件中，均以审慎的态度明确、清楚地披露各项偏离。

19. 本项目无需提供纸质版投标文件。

（四）投标文件的递交

20. 投标文件的密封及标记

20.1 网上上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密。

21. 投标文件的递交

21.1 网上投标上传的电子投标文件应使用 CA 数字证书认证并加密，上传时必须得到电脑“上传成功”的确认，未按要求加密和 CA 数字证书认证的投标文件，将被视为无效投标文件，其投标文件将被拒绝，采购人不予受理。

21.2 电子投标文件，供应商递交的截止时间及地点：见供应商须知前附表。

21.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

21.4 投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与系统客服联系，联系电话：0512-58188538。

22. 供应商有下列情况之一的，采购人或采购代理机构将拒绝接收供应商的投标文件：

22.1 在招标文件规定的投标文件递交截止时间之后送达投标文件的；

注：投标文件须按照招标文件规定的投标时间、地点送达，在投标截止时间前代理机构收到的符合招标文件规定的投标文件少于三家（不含三家）的，代理机构或评标委员会有权宣布本次招标失败。

23. 投标文件的补充、修改和撤回

23.1 在供应商须知前附表规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至新乡市公共资源交易中心电子交易系统最后一份投标文件为准。

23.2 投标截止时间之后，在投标有效期内，供应商不得撤回投标文件。

（五）开标

24. 开标

24.1 采购代理机构按招标文件规定的时间、地点主持开标大会，采购人代表、监督人代表、有关工作人员参加。投标人应使用 CA 密钥，登录交易系统远程开标，远程解密、远程答疑。

24.2 开标前，采购代理机构将会同相关人员进行验标（检查网上招标系统正常与否），确认无误后开标。开标时，各投标人应在规定时间内对本单位加密投标文件远程解密，投标人在规定时间内没有解密成功的视为放弃投标。

24.3 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统进行唱标，唱标内容包括供应商名称、投标价格，以及其它详细内容。

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

24.5 如网上招标系统故障或出现异常情况导致解密失败的，投标人应使用非加密电子投标文件。

24.6 供应商代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

24.7 投标人应在投标文件中如实准确的填写投标人委托代理人的联系电话,开标当天请务必保证电话保持畅通。

(六) 资格审查

25. 资格审查

25.1 开标后,依据法律法规和招标文件的规定,由采购人委托授权代表对投标人的投标文件中的资格证明等内容进行审查,以确定投标人是否具备投标资格。

25.2 采购人应对进行资格审查的采购人代表出具明确的《授权函》。

25.3 资格审查后,合格供应商不足3家的,不得评标。

25.4 资格审查结果以及其他资格审查资料,应由审查人员签字。

(七) 评标步骤和要求

26. 组建评标委员会

26.1 评标委员会由采购人授权代表或从专家库中随机抽取的技术、经济等方面专家及采购人代表组成,详见供应商须知前附表。评标工作将在依法产生的评标委员会内部独立进行,评标委员会负责审议合格供应商的投标文件并按招标文件的要求确定中标候选人。评标委员会成员要依法独立评审,并对评审意见承担个人责任。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见并说明理由,否则视为同意。

26.2 评标委员会负责具体的评标事务,并独立履行以下职责:

26.2.1 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;

26.2.2 要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明;

26.2.3 对投标文件进行比较和评价;

26.2.4 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;

26.2.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

26.3 评标委员会成员应当履行下列义务:

26.3.1 遵纪守法,客观、公正、廉洁地履行职责;

26.3.2 按照招标文件规定的评标办法和评标标准进行评标,对评审意见承担个人责任;评标委员会成员和评审工作有关人员不得干预或者影响正常评审工作,不得明示或者暗示其倾向性、引导性意见,不得修改或细化招标文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准,不得接受供应商主动提出的澄清和解释,不得征询采购人代表的倾向性意见,不得协商评分,不得记录、复制或带走任何评审资料。

26.3.3 评标结果汇总完成后,任何人不得修改评标结果,但经采购人或采购代理机构复核后发现分值汇总计算错误的、分项评分超出评分标准范围的、评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的、经评标委员会认定评分畸高、畸低的情形除外。出现上述除外情形的,评标委员会应当当场修改评标结果,并在评标报告中记载;

26.3.4 对评标情况、评标过程以及供应商的商业秘密保密;

26.3.5 编写评标报告。

26.3.6 评标委员会要在采购项目招标失败时,出具招标文件是否存在不合理条款的论证意见,要协助采购人、采购代理机构、监督部门答复质疑或处理投诉事项;

26.3.7 参与采购活动的供应商对评审过程或者结果提出质疑的,采购人或采购代理机构可以组织原评标委员会协助处理质疑事项,并依据评标委员会出具的意见进行答复。质疑答复导致中标或成交结果改变的,采购人或采购代理机构应当将相关情况相关报监督部门备案。

27. 评标委员会对合格供应商的投标文件进行符合性审查。

27.1 符合性审查:

依据招标文件的规定,从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查,以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

投标文件内容是否齐全,格式是否按招标文件要求填写;

以上符合性审查中内容只要有一条不满足,则投标文件即为无效文件。

27.2 实质上响应的投标是指与招标文件的全部条款、条件和规格相符,没有重大偏离(负偏离)或保留。

27.3 所谓重大负偏离是指投标人(供应商)所投标的范围、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求,纠正这些偏离或保留将对其他实质上响应要求的投标人(供应商)的竞争地位产生不公正的影响,重大负偏离的认定须经评标委员会三分之二以上同意。出现下述情况之一的评标委员会将视为重大负偏离或非实质上响应,包括但不限于:

27.3.1 投标文件未按招标文件规定签署、进行企业电子签章或个人电子签章的;

27.3.2 投标有效期不足的;

27.3.3 投标货物数量(投标服务内容)、交货时间等不满足招标文件中要求的;

27.3.4 未按照招标文件规定报价的;

27.3.5 不符合招标文件中有关分标段规定的。

27.3.6 投标人以他人名义投标\串通投标,以行贿手段牟取中标或以其他弄虚作假方式投标的,有下列情形之一的,视为投标人相互串通投标,其投标文件无效:

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

(3) 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;

(4) 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;

(5) 不同投标人的投标文件相互混装;

(6) 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;

(7) 不同投标人投标文件制作机器码一致(豫发改公管〔2019〕198号);

(8) 不同供应商的电子投标(响应)文件上传计算机的网卡MAC地址、CPU序列

号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

(9) 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

(10) 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

(11) 不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

(12) 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

(13) 不同供应商的法定代表人、委托代理人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

(14) 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

(15) 其它涉嫌串通的情形（8-15 豫财购〔2021〕6 号）。

27.3.7 投标人投标报价超出项目采购预算金额或最高限价的；

27.3.8 投标人所提交的报价明细表中某项产品单价出现两个报价或总价出现两个报价的；

27.3.9 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

27.3.10 不符合招标文件中规定的其他实质性要求的。

27.4 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝，投标人（供应商）不得再对投标文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标。

27.5 审查中，对明显的文字和计算错误按下述原则处理：

27.5.1 投标文件中开标一览表内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表为准；

27.5.2 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；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；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；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

27.6 评标委员会对投标文件的判定，只依据投标文件内容本身，不依据任何外来证明。

28. 投标文件的澄清

28.1 评标委员会有权要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误等内容作必要的澄清、说明或者补正。

28.2 投标人必须按照评标委员会通知的内容和时间做出答复，该答复经法定代表人或委托代理人的签字认可，将作为投标文件内容的一部分。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。投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会可拒绝该投标。

28.3 如评标委员会认为某个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

提供说明，必要时提交相关证明材料。若已要求，而在规定时间内该投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

28.4 并非每个投标人都将被要求做出澄清和答复。

29. 对投标文件的详细评审

29.1 评标委员会只对实质上响应招标文件的投标进行评价和比较；评审应严格按照招标文件的要求和条件进行；具体评审原则、方法详见招标文件第六部分“评标程序和评标办法”。

29.2 评标严格按照招标文件规定和评标原则、方法进行，投标人可对擅自改变本招标文件中所公布的规则、评标原则、方法的行为进行质疑或投诉。

30. 确定中标人

评标委员会将根据评标办法之要求确定 3 名中标候选人。采购人在收到评标报告后 5 个工作日内，应在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。采购人在收到评标报告 5 个工作日内未确定中标人且不提出异议的，视为确定排名第一的中标候选人为中标人。中标结果将在中标人确定后，在招标公告发布的同一媒体进行公告。

31. 评标过程保密

31.1 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。有关人员对于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。

31.2 在评标期间，投标人企图影响采购代理机构或评标委员会的任何活动，将导致投标被拒绝，并由其承担相应的法律责任。

32. 招标采购中出现下列情形之一的，应予废标：

32.1 对招标文件作实质上响应的投标人不足三家的；

32.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

32.3 投标人（供应商）的报价均超出采购预算金额或最高限价，采购人不能支付的。

33. 因重大变故采购任务取消的，采购人或者代理机构应当及时在原公告发布媒体上发布终止公告，通知已经获取招标文件、资格预审文件或者被邀请的潜在投标人，并将项目实施情况和采购任务取消原因报告本级财政部门。

（八）签订合同

34. 中标通知

34.1 在公告中标结果的同时，采购人和采购代理机构将向中标人签发中标（成交）通知书，并向中标人发放。中标（成交）通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标（成交）通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相

应的法律责任。

34.2 中标（成交）通知书、招标文件、投标文件、质疑（澄清）均是合同的重要组成部分。

35. 履约保证金：无。

36. 签订合同

36.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起 1 个工作日内，根据招标文件和中标人投标文件的规定订立书面合同并完成合同备案。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格，给采购人造成的损失还应当进行赔偿。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。

36.2 中标人未按照规定的时间、地点与采购人签订中标合同的，给采购人和采购代理机构造成损失的，投标人还应承担赔偿责任。

36.3 中标人应按照招标文件、投标文件及评标过程中的有关澄清、说明或者补正文件的内容与采购人签订合同，中标人不得再与采购人签订背离合同实质性内容的其它协议或声明。

36.4 采购人如需追加与合同标的相同的货物，须经设区的市，自治州以上的人民政府采购监督部门的批准，在不改变合同其他条款的前提下，中标人可与采购人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。

36.5 供应商不得采用分包的形式履行合同。否则采购人有权终止合同。

（九）处罚、询问和质疑

37. 发生下列情况之一，将依法追究投标人的相关责任：

- （1）开标后在投标有效期内，投标人撤回其投标；
- （2）中标人未按本招标文件规定签定采购合同；
- （3）在投标文件中提供虚假材料的；
- （4）中标人拒绝在招标文件规定的时间内签订合同的；
- （5）投标人其它未按招标文件规定履行义务的行为。

38、询问和质疑

38.1 供应商对采购事项有疑问，可以按照《政府采购法》的相关规定在向采购人、采购代理机构提出询问。

38.2 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

供应商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。

38.3 提出质疑的供应商（以下简称质疑供应商）应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑。对采

购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

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

- （一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商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（提供授权委托书）签字或者盖章，并加盖公章。

38.5 质疑方式：

方式一：书面质疑书（联系代理机构或采购人当面递交）。

方式二：邮寄（邮寄发出并联系代理机构）。质疑事项的处理以收到的书面质疑书为准，质疑时间的界定以发出时间为准。

方式三：交易平台系统在线提出质疑并联系代理机构。

38.6 采购人、采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

38.7 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。按《中华人民共和国财政部令第94号——政府采购质疑和投诉办法》执行。

（十）保密和披露

39. 采购代理机构有权将投标人提供的所有资料依法向有关政府监督部门或有权参与评审工作的有关人员披露。

40. 在下列情形下：当发布中标公告和其它公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及其他符合法律规定的情形下，无须事先征求投标人/中标人同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人/中标人、采购内容的有关信息以及补充条款等。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及投标人/中标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

41. 投标人之间不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

42. 投标人不得向采购人、评标委员会成员、采购代理机构进行商业贿赂或者采取其他不正当手段谋取中标。即使在签订合同后，如果有证据表明投标人有此行为的将按照《政府采购法》有关规定处理。

43. 招标文件和有关法律法规要求不一致的，以有关法律法规为准。

（十一）免责条款

44. 由于网络和电子化系统原因对招标（采购）活动造成的影响采购人和代理机构将不承担任何责任。

（十二）河南省政府采购合同融资政策告知函

附件：

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

第四部分 合同条款

政府采购合同样本（仅供参考）

合同编号：_____

供方（成交供应商全称）：_____

需方（采购人全称）：_____

供方持签发的中标/成交通知书，根据招标文件、供方的投标/报价等文件[项目编号：_____]，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规，供需双方经协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同名称：_____。

二、本合同总价为人民币_____元（大写：_____）。

供货范围、技术规格、及分项价格如下：

单位：人民币元

序号	货物名称	品牌	技术参数	单位	数量	单价	小计	质保期
总价	大写：_____ 小写：_____							

三、质量要求及供方对质量负责条件和期限：

所供货物必须首先符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合招标文件规定的质量要求。供方应提供全新未拆封产品（包括零部件、附件、备品备件），如确需拆封的，应在供货前征得采购人同意，否则视为不能交货。供方保证全部按照合同规定的时间和方式向需方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷。需方对货物规格、型号、质量有异议的应在收到货物后15日内以书面形式向供方提出，需安装调试成套设备的提出异议的期限为180日。

四、售后服务承诺：

1. 售后服务响应时间：
2. 解决问题时间：
3. 售后服务机构名称、地址及联系方式：
4. 其他服务承诺：

五、合同履行地点及进度：

1、供方自本项目采购合同签订之日起_____日（日历日）完成。

2、按需方要求在_____（需方指定的地点）完成本项目的交货、安装、调试（或施工）。货物运送的费用由供方负责。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

六、供方在交付货物时应向需方提供货物的使用说明、合格证书及其它相关资料，否则按不能交货对待。

七、人员培训：供方免费对需方人员进行技术培训，直到需方人员熟练操作或掌握为准。

培训地点：_____；培训时间：_____；

培训方式：_____；八、验收要求。

1. 供方履约完毕及时向需方提出验收申请。

2. 需方在收到供方验收申请后3个工作日内组织验收。需方成立3人以上验收工作组（合同金额在30万以上的验收工作组不少于5人），按照招标文件规定、中标供应商投标文件承诺，及国家有关规定认真组织验收工作。大型或者复杂的政府采购项目以及需方认为必要的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。如本项目属国家规定的强制性检测项目，需方必须委托国家认可的专业检测机构验收。

3. 验收合格后10日内，需方出具《采购验收报告》，由质量检测机构负责验收的，还应出具合法的检测报告。

九、付款程序、方式及期限：

1. 供方开具以需方单位名称为抬头的发票。

2. 付款方式：详见第二部分 供应商须知前附表。

十、违约责任：

供方所交付的货物品种、型号、规格、质量不符合国家规定标准及合同要求的，或者供方不能交付货物或完成系统安装、调试的，供方应向需方支付合同金额总值____%的违约金，需方有权解除合同，并要求赔偿损失。供方如逾期完成的，每逾期一日供方应向需方支付合同金额的____%违约金。

需方无正当理由拒收设备、拒付货款，需方应向供方偿付拒收拒付部分设备款总额____%的违约金；需方如逾期付款的，每逾期付款一日的需方应向供方偿付所欠合同金额____%的违约金。

十一、供需双方应严格遵守招标文件要求，如有违反，按招标文件的规定处理。

十二、因货物的质量问题发生争议，由新乡市法定的质量检测机构进行质量检测或鉴定。

十三、本项目招标文件及其修改和澄清、及供方投标文件、供方在投标中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十四、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方友好

协商解决，如协商不成的，任何一方均可向签订合同地人民法院提起诉讼。

十五、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反招标文件及供方的投标或报价文件所规定的实质性条款。

十六、知识产权：

供方须保障需方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如需方因此而遭致损失的，供方应赔偿该损失。

十七、合同生效、备案及其它

1. 本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。
2. 本合同一式四份，供需双方各持二份。
3. 本合同后附技术参数及配置清单。

供方（公章）：

需方（公章）：

地址：

地址：

法定代表人或

法定代表人或

委托代理人（签字）：

委托代理人（签字）：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

签约时间：_____ 年 ____月____日

签约地址：需方所在地

第五部分 招标项目采购需求

第一章 采购清单

卫辉市教育体育局 2026 改善普通高中办学条件设备类项目 2 标段汇总表			
序号	名称	单位	数量
1	高中物理仪器	套	1
2	高中物理仪器 1	套	2
3	高中化学仪器	套	1
4	高中化学仪器 1	套	1
5	高中生物仪器	套	1
6	高中生物仪器 1	套	1

第一章 采购清单

高中物理仪器					
序号	编号	名称	技术参数	单位	数量
1	1	计算机			
2	01002	计算机数据采集处理系统（高中物理）	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：1、多功能电压传感器：量程：$-15V\sim+15V$ 分辨率：分辨率：0.1V；用于测量电路、电器两端的电压：①一体化设计，自带不小于3.5英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。②自带6个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有U盘功能，与电脑连接后可以当做U盘使用。③可以进行数据录制和储存，并回放录制的的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能，自带不少于4路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于3个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。⑧自带高速USB数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。2、光强传感器：量程：$0\sim8,000\text{lux}$ 分辨率：1lux；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；3、力传感器：量程：$-50N\sim+50N$ 分辨率：0.01N；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；4、位移传感器：量程：$0\sim1.5\text{m}$ 分辨率：0.3mm；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；5、磁感应传感器：量程：$-84\text{mT}\sim+84\text{mT}$ 分辨率：0.1mT；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；6、气体压强传感器：量程：$0\sim400\text{Kpa}$，分辨率：0.1Kp，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；7、声音传感器：量程：$20\sim20,000\text{Hz}$，分辨率：0.1hz；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；8、温度传感器：量程：$-50^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$，分辨率：0.01$^{\circ}\text{C}$；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；9、光电门传感器：量程：$0\sim\infty$分辨率：0.002mS/；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；10、微电流传感器：量程：$-10\mu\text{A}\sim+10\mu\text{A}$，分辨率：0.01$\mu\text{A}$；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；11、电流传感器：量程：$-3\text{A}\sim+3\text{A}$ 分辨率：0.01A；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；12、软件包：包含数据分析软件、物理辅助实验采集软件、物理仿真实验系统：（1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式（包括数字、曲线、混合、列表）；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能：包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。（2）物理辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对物理实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。13、铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件U盘1个，物理实验手册1本。	台	1

3	1011	计算器	1、函数型；2、10+2 位数，有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重显功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。	个	28
4	2	一般			
5	02001	钢制黑板	1、尺寸及要求：不小于 850mm×590mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜；2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固；3、无镜面反光，色泽均匀；4、允许用绿白两用书写板代替；5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦拭无明显遗留粉笔痕迹。	块	1
6	02002	打孔器	1、手持式打孔器，用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套；2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	套	1
7	02011	直联泵	2XZ-1 型，单相，有防回油功能。	台	1
8	02013	两用气筒 (打气筒)	两用气筒（手持式）、由抽气接头、打气接头、阀体接头、抽气活塞、打气活塞、筒体、拉杆、手柄。管用工程塑料材质制成，直径≥28mm, 长≥390mm。	个	1
9	02014	抽气筒	1、供中学物理实验中作抽气、打气使用；2、极限抽气压力≤6.7×10 ³ Pa（50mmHg）；3、最低打气压力≥2.9×10 ⁵ Pa；4、活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好。	个	1
10	02015	打气筒	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。	个	1

11	02016	抽气盘	1、本套仪器由抽气盘、塑料钟罩、电铃、橡胶密封圈等组成；2、钟罩的外径为 $\geq 170\text{mm}$, 属高强度透明塑料制品，透明度良好。	套	1
12	02017	吹风机	1、学生实验吹干物品用；2、材质为 ABS；3、有冷热风、两档。4. 功率 $\geq 1000\text{W}$	个	1
13	02020	仪器车	1、规格尺寸不小于： $590\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ ；2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 30kg；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	辆	1
14	02023	充磁器	1、该仪器具有充磁、退磁功能；2、工作电压为交流 $220\text{V} \pm 10\%$ ，额定电流 3A。	台	1
15	02040	生物显微镜	640 倍，布袋包装	台	4
16	02060	望远镜	1、双筒，可调焦；2、倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米；3、材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细；4、镜片镀膜：完全镀膜。	个	1
17	02075	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。1、主要由壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成；2、壶体外形尺寸：容量 250ml；3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象；4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	1
18	02115	透明盛液筒	1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏；2、筒的外径 $\Phi \geq 120\text{mm}$ ，高度 $\geq 300\text{mm}$ ；3、筒体表面印制表示刻度标志；4、筒体底部安放平稳、牢固，造型美观；5、产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。	个	2
19	02124	塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸： $\geq 270 \times 195 \times 100\text{mm}$ ，槽壁不得有明显的不平。2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40°C ）。3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	个	1
20	3	支架			

21	03001	物理支架	产品为组合式，由 A 型底座、立杆（2 根，长杆 $\geq 68\text{cm}$ ，短杆 $\geq 50\text{cm}$ ）、烧杯夹、万向夹、铁环、圆托盘、吊钩等组成。	套	2
22	03002	方座支架 （铁架台）	由底座、立杆、烧瓶夹，大小铁环，十字夹等组成。	套	28
23	03003	多功能实验支架 （方座支架）（铁架台）	产品为组合式，由 A 型底座、立杆（2 根，长杆 $\geq 68\text{cm}$ ，短杆 $\geq 50\text{cm}$ ）、烧杯夹、万向夹、铁环、圆托盘、吊钩等组成。	套	2
24	03004	升降台	1、本产品由上面板、下底板及旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于 150mm，载重不小于 10KG，工作台上上面板 $\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，下底板 $\geq 180\text{mm} \times 180\text{mm}$ 。	台	2
25	03006	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成；2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	个	28
26	4	电源			
27	04003	高中学生电源	1、结构：前后面板及底板，上面板与左右面板都采用金属一次成型，表面磨砂质感漆面；2、直流稳压输出：标准电压：2~16V 每 2V 一档，共八档；额定电流：2A；保护：（1.05~1.5） $\times 2\text{A}$ 自动保护；控制端断线输出电压不高于 4V；3、交流输出：标准电压：2~16V，每 2V 一档，共八档；额定电流：3A；保护：（1.05~1.5） $\times 3\text{A}$ ；4、电源电压：198V~242V50Hz $\pm 2.5\text{Hz}$ ；工作时间：连续。	台	13
28	04003	高中学生电源	双路 0V~12V 稳压连续可调，1.5A，两路可串联使用，有过载保护交流一路，0V~15V，3A，连续可调正弦波。带不低于 2.5 级电压表，有过载保护，尺寸 $\geq 260 \times 210 \times 110\text{mm}$ 。	台	13
29	04006	高中教学电源	稳压输出：电压：1V~30V 无极可调，输出电流额定：2A。交流输出：电压：2V~30V，每 2V 一档，共 12 档可调，输出电流额定：额定 3A。a、各档空载电压应不大于 1.05U 标+0.3V；b、各档满载电压应不小于 0.95U 标~0.3V；直流稳压输出电压偏调： $\pm (2\%U \text{ 标} + 0.1\text{V})$ ；直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s $\pm 2\text{s}$ 自动关断。输出短时电流为 40A+10A，8s $\pm 2\text{s}$ 自动关断；过载保护；a、电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护；b、各档输出电路短路时应能自动关断；连续工作时间不少于 8h。	台	1
30	04007	蓄电池	1、额定电压： $\geq 6\text{V}$ ；2、额定容量： $\geq 15\text{Ah}$ ；3、蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，阀控式；4、蓄电池外观不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。	台	2

31	04008	调压变压器	单相，干式自冷，输入电压：220V，输出电压：0~220V，最大负载：2000W。	台	1
32	04010	电池盒	1、仪器可放置 1 节 1 号电池；2、各触点使用镀铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固；3、可串并联。	个	28
33	04011	感应圈	1、规格：电子开关式，输出高压 10~100kV，输出连续可调；2、高压连续工作时间：≥15 分钟；3、放电火花距离 10mm~100mm；4、消耗功率：≤120W；5、供电电源：220V/50HZ。	台	1
34	04012	直流高压电源	输出电压分直流高压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V 六档。输出电流：1 档、2 档额定电流为 0.2A，3 档、4 档、5 档、6 档额定电流为 0.1A 过载保护动作电流（1 档、2 档）0.25A+0.01A（3 档、4 档、5 档、6 档）0.15A+0.01A。	台	1
35	04013	电子起电机（核心产品）	1、电压范围 0-15V；2、电流范围 0-3A 链接 220V 电压本起电机外接 12V/0.5A 稳定电源。★3、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：3-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；3-2、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆；3-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★4、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为红色塑料均未检出。★5、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	台	5
36	04014	电池充电器	1、电源电压：AC220V，50Hz；2、输出功率：300W；3、充电电流：0~40A 自动调节；4、工作环境：温度：0~50℃；湿度：小于 85%RH。	台	1
37	1	测量			
38	10	长度			

39	10002	专用直尺	1、量程 1000mm，起点零刻度线；2、木质材质，刻度清晰，不容易磨损；3、刻线和数字排列整齐端正；刻线粗细应一致；尺面上线或数字允许有不明显的局部微糊或缺断；4、选用无节疤、无裂纹并经脱脂干燥处理的木材制造，尺面漆层均匀、整洁，表面无伤痕，据断面无毛刺，边角倒钝；卡脚移动无卡死或脱落现象。	把	28
40	10004	钢直尺	200mm 碳钢材质，分度值 0.5mm。	把	13
41	10004	钢直尺	600mm 碳钢材质，分度值 1mm。	把	13
42	10005	钢卷尺	1、由尺带、尺盒组成；量程为 0mm~5000mm；2、最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰。	盒	10
43	10010	游标卡尺	1、产品为有效量程不小于 150mm，测量精度 0.02mm 的普通游标卡尺；2、具有内测、外测、深度等测量功能，采用不锈钢材料制造，表面抛光处理；3、刻度清晰，无断线、缺划。	把	13
44	10010	游标卡尺	1、产品为有效量程不小于 150mm、测量精度 0.05mm；2、具有内测、外测、深度等测量功能；采用不锈钢材料制造，表面抛光处理；3、刻度清晰，无断线、缺划；有计量标志。	把	13
45	10011	外径千分尺(螺旋测微器)	1、产品为有效量程为 25mm，测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺；2、采用钢材制造，表面抛光处理，其中砧头用优质钢材制造；3、刻度清晰，无断线、缺划。	只	13
46	10012	数显游标卡尺	1、规格：150mm；2、具有测量内径、外径等功能；3、采用不锈钢或优质碳素钢材料；4、数字直读，清晰方便，主尺、尺框整体热处理，测量面淬硬。	把	1
47	11	质量			
48	11001	物理天平	1、最大称量 500g，分度值 0.02g；2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象；3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆；4、底座由塑料制成应具有足够的强度和稳度。	台	1
49	11002	学生天平	1、最大称量 200g，感量 0.02g；2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动，梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象；3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆。	台	13

50	11003	托盘天平	1、最大称量 200g，分度值 0.2g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	1
51	11003	托盘天平	整体尺寸 $\geq 300 \times 118 \times 170\text{mm}$ ，砝码盘直径 $\geq 118\text{mm}$ 。最大称量 500g，分度值 0.5g；2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	13
52	11010	电子天平	100g，0.01g。	台	1
53	11010	电子天平	1000g，0.1g。	台	1
54	11017	体重计	160kg1. 由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置；2. 体重计回零误差不大于 1/2 分度；3. 体重计任一点的平均示差不大于 1 个分度；4. 脚踏面和底座用厚度 $\geq 2\text{mm}$ 的金属板制成，稳定、牢靠，无变形现象；脚踏面： $\geq 370 \times 270\text{mm}$ ，刻度盘直径 $\geq 180\text{mm}$ ，测体高装置范围 700-1900mm	台	1
55	11021	金属钩码	50g $\times 4$ ，200g $\times 2$	套	28
56	11022	金属槽码	2g $\times 3$ ，5g $\times 2$ ，10g $\times 2$ ，20g $\times 2$ ，50g $\times 2$ ，100g $\times 2$ ，200g $\times 2$ ，5g $\times 1$ 金属槽码盘和 10g $\times 1$ 金属槽码盘。	套	28
57	12	时间			
58	12001	机械停表	1、机械计时仪器，金属外壳，不锈钢发条；2、30 秒，最小刻度值 0.1 秒；3、独立暂停按钮；4、指针读数准确。	块	13
59	12003	电子停表	防水防震 1、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s；2、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带暂停按钮；3、秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。	块	13
60	12005	电火花计时器	1、单频率 $T_0=20\text{ms}$ 2、由外壳、纸带压板，高压脉冲变压器，印制电路板电源开关，高压脉冲输出插口，墨粉纸盘记录纸带，电频调节开关。	个	13
61	12005	电火花计时器	由外壳、纸带压板，高压脉冲变压器，印制电路板电源开关，高压脉冲输出插口，墨粉纸盘记录纸带，电频调节开关，点迹调节开关。打点周期 $T_0=20\text{ms}$ 、高压脉冲强度；能击穿 8mm 空气间隙，高压脉冲输出平均电流；150-300 μA 。	个	13
62	12006	电磁打点计时器	1、产品组成：电磁打点计时器由计时器主机、固定 G 形夹、重锤、纸带、复写纸片等组成；2、6V50HZ 黑色塑料材质，底座尺寸 $\geq 140 \times 70\text{mm}$ 。	个	13
63	12007	数字计时器	工作电压：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz。消耗功率：1W，显示：4 位 LED 数码管，计时精度：0.1ms，检查控制：2 路，电磁铁控制：1 路。	台	1

64	12008	频闪光源	1、频闪光源 25Hz、50Hz, 1000Hz, 闪光频率: 1-9999Hz。2、配备新型数码连续可调 0~9999Hz, LED 光源; 3、连续工作时间: 25Hz、50Hz 小于 1 秒, 其他允许大于 2 秒; 4、同步开关输入本机提供二个(并联)常开触点输入(触点闭合时间即为闪光时间)。	台	1
65	13	温度			
66	13001	温度计	1、感温物质: 红液; 2、全长: 290mm; 3、测量范围: 0—100℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差±1℃。	支	56
67	13001	温度计	1、感温物质: 红液; 2、全长: 290mm; 3、测量范围: 0—100℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差±1℃。	支	2
68	13007	数字测温计(数字温度计)	1、量程-50℃~200℃, 分辨力 0.1℃, 误差<±1.5℃; 2、不接电脑, 可独立运行, 自带显示屏, 表盘尺寸≥165mm×40mm。	个	1
69	13012	红外线快速体温检测仪	手持式、LCD、非接触式、35℃-42℃。	个	1
70	13020	寒暑表	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成; 2、面板标有: 摄氏-60℃~50℃; 华氏-60°F~120°F; 3、玻璃棒芯感温液, 正面放大玻璃液读数。	只	1
71	14	力			
72	14001	条形盒测力计	1、产品为组装式, 10N; 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个; 3、壳体由塑料制作; 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理; 5、面板: 由金属制成, 防锈处理。	个	2
73	14001	条形盒测力计	1、产品为组装式, 5N; 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个; 3、壳体由塑料制作; 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理; 5、面板: 由金属制成, 防锈处理。	个	28
74	14001	条形盒测力计	1、产品为组装式, 2.5N; 2、产品必配部件: 壳体 1 个、弹簧 1 个、面板 1 块、带钩指针 1 个、提手 1 个; 3、壳体由塑料制作; 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理; 5、面板: 由金属制成, 防锈处理。	个	28
75	14001	条形盒测力计	1、产品为组装式, 1N; 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个; 3、壳体由塑料制作; 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理; 5、面板: 由金属制成, 防锈处理。	个	19

76	14010	圆盘测力计	1、量程：0~10N；2、仪器为齿轮、齿条传动，仪器有两个表及附件组成，分度值为 1N，测量范围正反 10N，表盘直径 $\geq 200\text{mm}$ 。	个	2
77	14012	拉压测力计	1、产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2、使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3、不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	个	2
78	14013	双向测力计	1、产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2、使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3、不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	个	2
79	14014	演示数字测力计	一、性能参数：量程 2N 或 200g，分辨率 0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ ，满量程 $\pm 1/2$ 字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能。二、结构与外观特点全新独立开模壳体，造型美观，握持手感舒适外观支持多颜色定制，可根据需求定制外壳配色方案标配金属悬挂吊钩，受力稳定，拆装便捷壳体结构坚固，抗摔耐用，适合实验室频繁教学使用	个	1
80	14015	学生数字测力计	一、性能参数测量量程：2 N 分辨率：0.001 N 基本误差： $\leq 0.2\%FS$ 显示误差：满量程 $\pm 1/2$ 字内置功能一键调零功能内置校准程序，支持仪器校准稳定值记忆锁定功能，可保持显示稳定读数，便于数据记录二、结构与外观特点全新独立开模壳体，造型美观，握持手感舒适外观支持多颜色定制，可根据需求定制外壳配色方案标配金属悬挂吊钩，受力稳定，拆装便捷壳体结构坚固，抗摔耐用，适合实验室频繁教学使用	个	13
81	15	电			
82	15003	高中数字演示电表	直流/交流电压、电流，检流；4-1/2 位数码管，高 $\geq 65\text{mm}$ ，外观为粉色塑料材质尺寸为 $\geq 29*32*4\text{cm}$	只	2
83	15007	绝缘电阻表	1、用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备的绝缘电阻；2、额定电压：500V，允差 $\pm 10\%$ ；3、准确度：10 级。	只	1

84	15008	直流电流表	1、误差等级 2.5 级，量程 0.6A、3A；2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整；3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	只	28
85	15009	直流电压表	1、等级指数 2.5 级，量程 3V、15V；2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整；3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	只	28
86	15010	灵敏电流计	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成；测量机构采用磁电系仪表结构、标度盘；2、准确度等级：2.5 级。	只	28
87	15011	多用电表	1. 准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。2. 灵敏度：直流 $\geq 20K\Omega/V$ ，交流 $\geq 9K\Omega/V$ 。	只	13
88	15011	多用电表 (数字万用表、万用表)	数字式，3-1/2 位，电压、电流、电阻、电容、二极管测试。	个	13
89	15011	多用电表 (数字万用表)	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试。	只	1
90	15015	交流电流表	1、采用磁电系表头，适于做低压交流电流的测量，电表采取半波整流及滤波；2、准确度等级：2.5 级；3、工作位置：表面与合面成 45 度角；4、阻尼时间：不大于 4 秒。	只	13
91	15016	演示电流电压表	1、高中演示电流电压表为指针式内磁结构。供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用；2、基本误差： $\pm 2.5\%$ ；3、阻尼时间： $\leq 6s$ 。	台	2
92	15017	演示微电流电阻表	微量直流检流，直流电压、电阻测量。	台	1
93	15020	教学示波器	1、垂直系统频率响应：直流 DC~5MHz=3dB，交流 10Hz~5MHz=x3dB；2、偏转因素：20mVp-p / 格，误差 $\pm 10\%$ ；3、输入阻抗： $1M\Omega // 45PF$ 。	台	1
94	15022	学生示波器	数字示波器，频率响应 直流 DC-3MHz -3dB, 交流 10Hz-3MHz -3dB, 衰减倍率 1、10、100、1000，四档，误差正负百分之 10，输入耐压 400V (DC+ACp-p)，扫描频率 10Hz-100KHz，分四档。	台	28

95	15026	筒式电阻箱	四位 9999 Ω ，1、学生电阻箱的结构为十进多盘式，电阻处阻值变换方式为开关式；2、电阻箱参考功率为 0.5W，标称使用功率为 1W；3、等级指数 0.5%；4、电阻箱由每个开关触头接触引起的电阻变差不应大于最小步进电阻值允许绝对误差值的 50%；5、在参考条件下，电阻箱的负载功率自参考功率上限值改变到标称使用范围上限值后，在稳定状态下，由自热引起的变差应不超过相应等级指数值。	个	28
96	15026	教学电阻箱	1、电阻箱阻值调节范围 0~99999.9 Ω ，最小步进值为 0.1 Ω ；2、采用电木密封结构箱体；3、电阻用高稳定镀锰合金线，以无感式（双线并绕）绕于瓷管上，并经浸漆、老化处理；4、阻值调节旋钮转动灵活，档位清晰，各档阻值准确。	个	1
97	15027	携式直流单双臂电桥	金属外壳,单双臂,电桥的总有效量程,单臂电桥 1~11110000 欧姆、双臂电桥 10~4~1111 Ω 。准确度等级: 0.2 级	台	1
98	15032	微电流放大器	仪器由输入端、输出端、放大调节旋钮及电源开关、电源指示灯组成。仪器与 J0409 灵敏电流计配套使用。电源电压: DC6v, 放大倍数 600 倍、输入电流: 0.5~10UA。	个	1
99	15033	虚拟电子测试仪器系统	示波器(采样频率 48MHz)、信号源(10MHz)、频率计、数字电压表($\pm 80V$)、逻辑分析仪等功能。透明塑料盒。	套	1
100	16	其它			
101	16004	湿度计	1、注塑成型: 为指针式, 仪表盘上印有湿度标识; 2、湿度范围: 20%RH~100%RH, 最小标识: 2%RH; 3、测量误差: 30~90%RH 时 $< 7\%$; 4、工作湿度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ 。	个	1
102	16009	空盒气压计	1、多膜盒, 读数范围 80~106kPa, 刻度盘分度值 0.1kPa; 2、空盒表面应光洁, 无碰伤、划伤, 焊接处无缝隙, 漏气等缺陷; 空盒中心与拉杆应同轴, 多膜盒垂直放置, 各膜盒连接牢固、互相平行; 3、刻度盘表面应平整, 无划伤, 刻线和数字均匀清晰, 可见度好; 4、指针应平直, 以轴心孔为支点, 二端平衡, 指针与刻度盘表面平行。	台	1
103	16013	露点测定器	产品由透明玻璃瓶、橡胶塞、玻璃管两根 (长短各 1 个) 0~50 $^{\circ}\text{C}$ 的红液温度计组成。	个	1
104	16030	量角器 (圆等分	1、规格尺寸: $\geq 500\text{mm}$, 半圆直径不小于 500mm, 演示用, $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$; 2、优质工程塑料制, 应无裂纹不变形。	个	28

		器)			
105	2	专用仪器			
106	21	力学			
107	21004	惯性演示器	1、产品供中学物理演示物体的惯性；2、产品由钢球、支架、底座、塑料片、弹簧等组成。	套	1
108	21005	摩擦计	1、产品为组合式，由摩擦板 1 块、摩擦块 1 个组成。2、摩擦板用木材制作，表面平整。	套	28
109	21006	螺旋弹簧组	0.5N, 1N, 2N1、产品由弹簧、指针、挂钩组成；2、钢丝绕成的螺旋弹簧。	组	1
110	21006	螺旋弹簧组	3N, 5N1、产品由弹簧、指针、挂钩组成；2、钢丝绕成的螺旋弹簧。	只	13
111	21011	帕斯卡球	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成；2、圆管选用工程塑料材质，空心球塑料材质。	个	1
112	21024	摩擦力演示器	1、电动式摩擦力演示实验装置；2、滚筒转动带动橡皮带运动，通过橡皮带上物体的相对运动结合仪器配备的演示测力计测量物理的最大静摩擦力；3、额定电压：交流 220V；频率：50Hz；电机功率：50W。无极调速。	台	1
113	21026	力的合成分解演示器	1、通过共点力的平衡力系来演示说明力的合成和分解；2、实验可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证。3、仪器由分度坐标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。	套	1
114	21027	支杆定滑轮和桌边夹组	仪器由支杆单滑轮、桌边夹、丝线组成，支杆高低可调。	套	13
115	21028	高中静力学演示教具	主要结构由、实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等 28 种分类工具组成	套	1
116	21029	高中力学演示板	主要结构由、实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等 34 种分类工具组成	套	1
117	21033	滚摆	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。	个	2

118	21034	离心轨道	1、离心轨道供中学物理演示物体在竖直的环形轨道上的运动；2、离心轨道由球体（钢球）、底座、塑料弹夹、环形轨道等组成；3、底座无裂缝，无明显翘曲，放置平稳；表面平整光洁，无脱漆漏漆现象；4、轨道成型规则圆滑；焊接牢固；表面镀铬应光洁，无锈蚀；无松动现象；5、当球体在轨道上运动时不得有阻滞、跳动或出轨；6、球体应圆滑，表面光洁无麻点，钢球镀铬无锈蚀和剥落。	套	1
119	21038	手摇离心转台	手摇离心转台是一种简单的手动力机械，凡转动的实验大多可用它来带动。支杆直径 $\geq 10\text{mm}$ ，全长 $\geq 140\text{mm}$ ，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 $140\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。	台	1
120	21039	电动离心转台	工作电压：220V50HZ，电机转速：无极调速，尺寸 $\geq 252*252*80\text{mm}$ ，产品有机箱、电机、调速器等组成	台	1
121	21046	毛钱管 (牛顿管)	带释放装置。玻璃制品、整体长度 $\geq 1050\text{mm}$ 。	套	1
122	21047	伽利略理想斜面演示器	由金属支架，塑钢平滑轨道、高度调节器、钢球组成。整体长 $\geq 1170\text{mm}$ ，轨道长 $\geq 1240\text{mm}$ 。	件	1
123	21049	运动合成分解演示器(振动合成演示器)	仪器由本体、轨道、小车机构、画板、画笔机构、X向、Y向两组传动装置、控制系统等部件组成。	套	1
124	21050	演示轨道小车	利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于 900mm ，轨道材料为铝合金型材，轨道长 $\geq 1200\text{mm}$ ，宽 $\geq 52\text{mm}$ 。	套	1
125	21051	轨道小车	一、轨道参数轨道材质：铝合金型材，表面阳极氧化耐磨防腐处理轨道总长： $\geq 900\text{mm}$ 轨道型材宽度： $\geq 75\text{mm}$ 型材结构：一体成型铝合金型材，直线度高，形变小，滑行平稳配套拓展：支持水平放置、倾斜调平，可灵活搭配调平螺丝（选配）二、运动小车参数车体外观：精致一体化造型，尺寸适配 $\geq 900\text{mm}$ 轨道行走机构：内置精密轴承车轮，转动阻力极低车轮配置：硅胶防滑轮胎，减震降噪，贴合轨道运行，防止打滑纸带固定结构：纸带一键卡紧装置，无需工具，快速拆装纸带，定位牢固不松动连接接口：前后预留挂钩，可连接砝码筒牵引绳三、砝码筒组件砝码牵引筒，用于放置配重砝码，提供小车牵引动力；挂绳适配小车挂钩，拆装便捷四、结构组件说明同步释放机构：搭载一键释放小车装置，实现小车一键起步，实验同步性更高，数据更加精准牵引导轮组件：砝码筒牵引装置导轮采用内置精密轴承结构，有效降低传动摩擦阻力，减少系统实验误差五、产品特性低摩擦运行：轴承车轮 + 硅胶轮胎组合，极大减小滑行阻力，实验误差更小操作便捷：纸带一键卡扣结构，简化纸带安装流程，课堂实验效率更高耐用性强：铝合金轨道阳极氧化处理，抗氧化、耐磨、不易刮花模块化设计：轨道、小车、调平脚、电火	套	13

			花打点器安装座等各组件独立模块化，可灵活组装、自由搭配，便于收纳、更换配件运行稳定性：型材轨道平直度优良，小车行进不跑偏		
126	21051	轨道小车	轨道打点式，轨道材质为塑钢、轨道整体长 $\geq 900\text{mm}$ ，宽 $\geq 52\text{mm}$ 、由轨道、小车、砝码筒组成。	套	13
127	21053	演示斜面小车	本仪器由斜面板，底板，小车，摩擦块、滑轮支架、斜度角尺组成，优质木材，全长 $\geq 1700\text{mm}$ 。	套	1
128	21054	斜面小车	由斜面板、小车、摩擦块、支撑杆、砝码筒与教学支架配套使用；斜面板整体长度 $\geq 800\text{mm}$ 。	套	13
129	21055	气垫导轨	1、气垫导轨由导轨、滑行者及有关实验附件组成；2、轨身采用五边形空心铝合金器材，导轨工作面：长度 $\geq 1200\text{mm}$ 。	台	13
130	21056	小型气源	一、性能参数输出气压：气压 $\geq 5\text{kPa}$ ，风压充足，完全满足气垫导轨各类物理实验使用需求运行特性：低噪音设计，实验课堂环境使用噪音小供气性能：出风量大、气流稳定，保障气垫滑块平稳悬浮滑行二、外形与结构参数整机外形尺寸： $\geq 120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 218.7\text{mm}$ 外壳工艺：壳体表面细纹工艺，外观富有质感配套配件：配备高品质螺纹连接气管，结实耐用、外形美观，拆装便捷三、产品特点机身小巧紧凑，占用实验台空间小，便于存放、搬运大风量输出，风压达标，充分满足气垫导轨实验标准要求低噪声运行，适合教室常态化教学演示外壳细纹肌理处理，观感高级，不易留下划痕标配高品质螺纹管，连接稳固，经久耐用，操作简单接口适配常规气垫导轨进气端口，通用性强	台	13
131	21057	自由落体实验仪	1、仪器由铝合金主体、电磁铁、接球网、钢球、光电门等组成 2、仪器总高度： $\geq 1400\text{mm}$ ；实验有效高度： $\geq 1200\text{mm}$ ；3、电磁铁电源：DC6V；钢球直径： $\geq 16\text{mm}$ ；实验相对误差： $\leq 2\%$ 。	套	13

132	21059	牛顿第二定律演示仪	一、核心规格参数轨道配置：双并行轨道轨道总长： $\geq 2 \times 900\text{mm}$ 轨道左右间距： $\geq 88\text{mm}$ 标准小车质量： $200 \pm 10\text{g}$ 调平方式：轨道支持前、后、左、右多方向倾斜调节轨道表面工艺：铝合金型材表面阳极氧化处理，耐磨抗腐蚀、不易刮伤二、结构组件说明同步释放机构：搭载一键释放小车装置，实现两台小车同步起步，实验同步性更高，数据更加精准牵引导轮组件：砝码筒牵引装置导轮采用内置精密轴承结构，有效降低传动摩擦阻力，减少系统实验误差运动小车车体造型精致美观行走轮配备精密轴承，运转顺滑车轮装配硅胶轮胎，运行平稳、不易打滑自带纸带一键卡紧装置，无需工具，快速固定纸带，操作便捷配套组件：砝码筒牵引组件、定位标尺（选配 / 标配），支持纸带法力学实验整体架构：模块化设计，所有功能组件可灵活组装、自由搭配，便于收纳、配件更换三、产品特点双轨道并行布局，可开展对照实验，实验现象直观、操作便捷，实验结果可靠一键同步释放结构，保证小车同时启动，消除人为操作时差带来的误差轴承导轮 + 轴承小车车轮双重减阻设计，配合硅胶轮胎，最大限度降低摩擦干扰纸带一键卡扣结构，大幅提升课堂实验效率铝合金阳极氧化轨道，强度高、直线度好，经久耐用四维可调倾斜机构，轻松完成平衡摩擦力、斜面力学等拓展实验模块化拼装设计，功能组件自由组合，满足多种力学实验需求	套	1
133	21060	牛顿第二定律实验器(牛顿第二定律实验仪)	仪器主要由专用铝合金型材制成轨道；仪器还设有小车浮获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度： $\geq 2 \times 900\text{mm}$ /轨度间距： $\geq 100\text{mm}$ （上、下配置）/小车质量： $200 \pm 10\text{g}$ /轨道可倾斜方向：前、后、左、右。	套	13
134	21061	反冲运动演示器	由金属筒、橡皮塞、小车、铝杯组成小车尺寸 $\geq 95 \times 65 \times 24\text{mm}$ 。	套	1
135	21062	超重失重演示器	记忆式，移动距离不小于 1.5m，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见。由磅秤模型、记忆指针、单向片、重物等组成，尺寸 $\geq 300 \times 100 \times 363\text{mm}$	个	1
136	21062	超重失重演示器	由升降的指针式圆盘测力计，槽码和装有钢丝导轨定滑轮、传动索、砝码吊袋、桌夹、支架等做成。测力计极限为 2N、最小分度为 0.02N。	套	1
137	21064	动能势能演示器	仪器由底座、面板、轨道、钢球组成。半定量实验。根据不同配置可分别演示：物体的动能跟质量和速度的关系；物体的重力势能跟质量和高度的关系以及物体由于发生弹性形变而具有的弹性势能。	台	1
138	21065	平抛竖落仪	产品由仪器主体释球板撞击器和两颗钢球组成。仪器尺寸 $\geq 133 \times 70 \times 180\text{mm}$ 。	个	1

139	21066	平抛运动实验器	1、产品材质：钢制喷塑；2、产品尺寸：仪器高 $\geq 36.5\text{cm}$ ，背板宽为 $\geq 24\text{cm}$ ；3、产品由平抛导轨抛球挡驾、钢球、接球槽、小旋组重锤、调平螺栓、底板面板、支杆、磁条组成。	套	13
140	21067	平抛和碰撞实验器	磁吸式，背板尺寸 $\geq 240 \times 330\text{mm}$ 。由铝制轨道、钢球、玻璃球、重锤、接球槽、夹球器、和演示板组成。	套	13
141	21068	碰撞实验器	由铝合金轨道、支架、刻度线等，组成一体。轨道长度 $\geq 300\text{mm}$ 。	台	13
142	21069	冲击摆实验器	产品供中学物理教学中学生分组进行(测定弹丸速度)的实验。有平衡锤、弹簧压片、指针、可调丝杆、刻度板、摆动、枪栓、扳机、底座、入弹孔通棒等组成。	台	1
143	21070	运动频闪观测仪	测试量程：1-9999Hz；分辨率：1Hz。闪光频率：1-9999hz。调节精度：1Hz。可实时观测运动物体图像。	套	1
144	21071	二维空间一时间描述迹仪	同步计时打点描述，悬浮式平抛，本机由塑料支架、抛体、导电玻璃、墨粉纸、后板、磁压条等组成。	套	13
145	21072	向心力演示器	由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、摇手、套筒、弹簧、钢球、铝球、传动轮组成。	台	1
146	21074	向心力实验器	产品由底座、平衡体、捻柄、周期测定盘、圆柱体、导杆、半径指示器组成	台	28
147	21076	凹凸桥演示器	凹、凸桥间隙独立可调外框，操作简单实验效果明显，本仪器由两根平行凹凸轨，支架、钢球。间隙调节器组成。	套	1
148	21077	演示力矩盘	圆盘直径 265mm ($\pm 10\text{mm}$)，三爪底座，组装后整体高度可调。	个	1
149	21078	力矩盘	圆盘直径 $\geq 265\text{mm}$ ，圆盘有四个同心圆，均匀分布若干个小孔。	套	13
150	21079	动量传递演示器(碰撞球)	1、5 球，中学物理演示物体互相作用时动量的传递；2、结构：由底板、立柱、横杆、横梁等组成仪器支架；3、支架上悬挂五个质量相同的钢球。	套	1
151	21080	微重力实验装置	微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验。	套	1
152	22	振动和波、分子物理和热学			

153	22001	音叉	1、256HZ,产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成;2、音叉用钢或合金铝加工制造,发音部分呈“U”形,“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时,音叉不能松动。音叉表面平整光滑,叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	套	1
154	22001	音叉	1、512Hz,产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成;2、音叉用钢或合金铝加工制造,发音部分呈“U”形,“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时,音叉不能松动。音叉表面平整光滑,叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	套	1
155	22005	纵波演示器	1、本产品由支架、衬布、附件、连接杆等部件组成;2、支架应有足够的强度;3、振子为柱体或球体金属件。4、弹簧钢片应有足够的长度和钢度,表面防锈处理。	套	1
156	22009	声速测量仪	声源频率: $\geq 5\text{KHz}$, 传感器间距 3-4M, 工作电压: DC9V。配套仪器, 12007 数字计时器, 仪器尺寸 $\geq 130*88*66\text{mm}$ 。	台	1
157	22010	共振音叉	440Hz, 木制共鸣箱一对, 击锤一个。	对	1
158	22012	纵横波演示器	满足教学实验用, 既可以演示横波的形成和传播, 又可以演示纵波的形成和传播, 演示仪采用金属支杆悬挂弹簧形式。由机架、连接杆、吊弹簧、小铁圈、反光白布、固定橡筋、乒乓球组成。	台	1
159	22013	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振, 通过程序控制绳子的波形和频率让学生直观认识波的合成和分解。使用电压 AC220V、50Hz, 面板安装有 220V 开关, 指示灯, 3 位数码管, 频率、振幅均通过触摸调节。	套	1
160	22014	波动弹簧	扁钢丝弹簧, 外径不小于 66mm。	个	1
161	22015	波动演示器	波动图像演示器, 帘式, 仪器正反两面分别能演示纵、横波的形成及传播, 两面各有 16 个振子, 能显示 $1/4$ 分之一的一个波长, 尺寸 $\geq 500*218*250\text{mm}$ 。	台	1
162	22016	发波水槽	电动波源带同步频闪光源, 直投式, 水槽升降杆振动源盒频闪光源盒。工作电压: DC、1.5V 或者 3V、工作电流: 250mA。	套	1
163	22016	发波水槽	投影式, 仪器由壳体、水槽、振动源、面板控制器、光源及附件组成。投影式, 由主机箱电源变压器屏幕折射镜有机玻璃制做。	套	1
164	22018	弹簧振子	气垫式, 由导轨、滑块、弹簧、刻线尺、进气管组成。	套	1
165	22018	弹簧振子	水平式或竖式, 由底座、支架、弹簧振子、标尺组成。	套	1
166	22020	弹簧振子振动图像描绘器	自动稳定走纸, 由塑料框体、走纸装置、描迹纸、火花描迹器、气垫式弹簧振子、等组成。	台	1
167	22021	简谐振动投影演示	由塑钢的框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组成。工作电压: DC6V-8V。	台	1

		器			
168	22022	匀速圆周运动投影器	产品由吊杆、指示灯、电磁铁、电磁铁开关、电机开关、电位器、单摆球、转盘、指针、电流插座、机箱组成。	台	1
169	22023	单摆组	由摆球（钢球、塑料球）、摆线组成，不少于 5 个摆球。穿线孔两端直径相同	组	28
170	22024	单摆振动图像演示器	由底座、单摆锤、立柱、电磁铁及电机组成。	台	1
171	22025	单摆运动规律演示器	由三角支架、组合式立杆、调解螺旋、螺母悬点螺丝横杆横丝，上标尺、下标尺，偏角指针。	套	1
172	22026	受迫振动和共振演示器	改变策动摆摆长，可分别使 5 个摆长不同的单摆共振。整体框架为金属材质。	台	1
173	22027	共振演示器	由弹簧振子、受偏心负载的变速箱装置，能摆动的有机玻璃面板、画板、画笔以及底座、导轨控制系统等部分组成。	台	1
174	22202	内聚力演示器	本产品由刮削器和带吊钩的两铅柱组成；刮削器由塑料支架和刀片构成。	套	4
175	22203	空气压缩引火仪	1、产品为组合式；2、手柄为塑料制品；3、连杆为金属制品，防锈处理；4、端差为塑料制品。	个	4
176	22209	双金属片	1、双金属片由约 0.5mm 厚的两种金属片制成；2、双金属片用铝铆钉铆合，常温下主体平直；3、手柄为木质。	个	1
177	22210	气体做功内能减少演示器	产品由盒体（内置微电流放大器），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在 100ml 注射器内组成。	套	1
178	22213	纸盘扬声器	1、直径不小于 210mm，8Ω；2、动圈式扬声器的主要性能在指向性、频响(5-5KHZ)、失真度、音质等方面符合技术要求。	台	1
179	22215	油膜实验器	工程塑料， $\phi \geq 20\text{cm}$ ；由盛水盘、刻度板、油酸、痱子粉、注射器、滴管、铅笔等组成。	套	28

180	22216	浸润和不浸润现象演示器 (浸润和不浸润现象演示器)	产品由 1 块镜面玻璃与一块毛玻璃及塑料滴管组成。符合教学实验要求。	个	1
181	22217	液体表面张力演示器	仪器由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成。	套	1
182	22218	液体表面张力实验器	仪器由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成。	套	28
183	22219	毛细现象演示器	1、构造：塑料盛液座、五根内径大小不同的玻璃毛细管；2、使用说明：将五根毛细管，分别插入孔内，将有色水慢慢加入盛液座内，直到浸入毛细管为止；3、此时可以看到有色水在管内上升高度不同，毛细管内径越小有色水就上升越高。	套	1
184	22220	伽尔顿板 (道尔顿板)	满足教学实验用。由有机玻璃板、阵列钉子、V 型槽、插板、狭槽等组成。尺寸： $\geq 300 \times 40 \times 400 \text{mm}$	台	1
185	22222	气体定律实验器	1、要提供修正体积数据；2、由气筒、活塞组成；3、气筒 5mL。	套	13
186	22223	玻意耳定律演示器	由带刻度气室、压力表、放气阀、底座组成，符合教学实验要求。	套	1
187	22224	盖·吕萨克定律演示器	1、演示器由尺度板、玻璃管、橡胶塞、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成；2、用来实验一定质量的某种气体在压强不变的情况下其体积 V 与热力学温度 T 成正比。	套	1
188	22225	气压模拟演示器	由导向杆、配重块、透明筒、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关，电源电压 10-14V。	套	1
189	22227	饱和水汽膨胀液化演示器	透明容器内能承受 3 个以上大气压，成雾明显，使用安全。工作压力：0.1-0.4Mpa，外形尺寸 $\geq 285 \times 122 \times 130 \text{mm}$ 。	套	2
190	23	静电、电			

		流			
191	23001	玻棒(附 丝绸)	教师用 1、产品包括：硬质玻棒（或有机玻棒）2 根，丝绸 1 块；2、玻棒（或有机玻棒）；3、玻棒表面应无斑痕、气孔，烧制。	对	1
192	23003	胶棒(附 毛皮)	教师用 1、产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）2 根，毛皮 1 块；2、硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）；3、胶棒、聚碳酸酯棒表面要光洁；4、毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。	对	1
193	23005	箔片验电 器	教师用 1、本产品由外壳、导电杆、箔片及中位卡组成；2、外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕；3、圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺；安装后应紧固无松动及歪斜现象；4、导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙。	对	1
194	80142	箔片验电 器器材套 件	符合教学实验要求、尺寸： $\geq 54*65*30\text{mm}$	套	28
195	23007	指针验电 器	1、本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。2、壳体应连接牢固；3、导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。	对	1

196	23008	感应起电机	1、由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成；2、起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；3、莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 $\geq 30\text{pF}$ ，击穿电压应 $\geq 42\text{kV}$ ；4、集电杆采用直径不低于 4mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于 6mm ；5、放电杆采用直径为 $\geq 3\text{mm}$ 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 $\geq 80\text{mm}$ ，体积电阻率 $\geq 10^{16}\Omega\cdot\text{m}$ ；6、电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 $\geq 8\text{N}$ ；7、性能要求：在温度为 20°C 、相对湿度为 $65\%\pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 $\geq 120\text{r/min}$ ，火花放电距离应 $\geq 55\text{mm}$ ；在温度为 $5^\circ\text{C}\sim 30^\circ\text{C}$ 范围，相对湿度为 $85\%\pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应 $\geq 30\text{mm}$ 。★8、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下3项要求：★8-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★8-2、教学仪器设备产品的面板要规整清洁，色调柔和，文字、字母、符号应规范，字迹清晰，标题醒目且不易脱落。表面不应有擦伤、划痕和污渍；★8-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★9、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg （锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料级：3（技术标准要求：钡： $\leq 1000\text{mg/kg}$ ），其他均未检出。★10、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	台	1
197	23009	枕形导体	1、中学物理教学演示实验；2、枕形导体有可拆式或不可拆式，外径 $\geq 60\text{mm}$ ，表面镀镍的金属空壳。	副	1
198	23010	小灯座	1、仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成；2、接线柱为螺丝式；3、底板用优质 PVC 工程塑料制作。	个	80
199	23011	单刀开关	1、开关的最高工作电压 36V ，额定工作电流 6A ；2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件；3、接线柱直径为 $\phi \geq 4\text{mm}$ ；4、开关的绝缘强度应能承受 1200V ，漏电流为 5mA ，频率 50Hz 的正弦交流（绿色）。	个	28
200	23012	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 20Ω ；额定电流 2A ；2、电阻值误差应小于 10% ；3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300°C ，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 $20\text{M}\Omega$ ；8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	个	13

201	23012	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 50Ω ；额定电流 1.5A；2、电阻值误差应小于 10%；3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300°C ，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 $20\text{M}\Omega$ ；8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	个	13
202	23012	滑动变阻器	1. 技术规格：电阻 200Ω ；额定电流 1.25A。3. 滑动变阻器要有 4 个接线端。4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿。5. 在额定电流下工作时，温升不应超过 300°C ，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于 $20\text{M}\Omega$ 。滑片为铜片。	个	1
203	23019	电阻定律演示器	1、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、金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。	台	1
204	23024	电阻定律实验器	1、仪器由示教板、接线柱、镍铬、铜、铁组成。2、各标记点安装红、黑接线柱。	台	13
205	23030	演示线路实验板	高中演示组、本套线路板由底板、基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特质插头、开关、电池插座、组成，按照实验线路图进行连接测试和实验。	套	1
206	23032	学生线路实验板	高中学生组、本套线路板由基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特质插头等组成，按照实验线路图进行连接测试和实验。	套	13
207	23033	单刀双掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质；3、接线柱直径为 $\phi \geq 4\text{mm}$ ；4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流。	个	28
208	23034	双刀双掷开关	1. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$ ，有效行程不小于 4mm。3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35°C ，操作手柄允许温升不大于 25°C 。尺寸： $\geq 75 \times 72 \times 9\text{mm}$	个	13
209	23035	焦耳定律演示器	尺寸： $\geq 560 \times 420\text{mm}$ 。由透明贮液筒、电阻、数显温度计等组成，用于演示电流的热效应；焦耳定律中热量与电阻的关系；焦耳定律中热量与电流的关系，焦耳定律中热量与通电时间的关系。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	个	1

210	23037	保险丝作用演示器	1、尺寸： $\geq 560 \times 420 \text{mm}$ 。2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只。4、配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 5W 灯泡 1 只。5、演示直观，可见度好。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	个	1
211	23040	范氏起电机	由蓄电球、调整螺丝、集电梳、皮带轮、有机玻璃圆筒、橡胶带、电动机、白炽灯开关、底座、电源开关、接地插孔、干燥用白炽灯、放电球、放电绝缘杆。电源电压：交流 220V、蓄电球直径 $\geq 200 \text{mm}$ 、放电球直径 $\geq 60 \text{mm}$ 。	台	1
212	23041	球形导体	1、表面镀镍（镀锌或镀铬）的金属空壳，球形导体呈球状；2、半圆形底座；3、插在底座上的有机玻璃棒。	个	1
213	23042	验电器连接杆	验电器连接杆物理实验仪器 $\geq 270 \text{mm}$ 。	个	1
214	23043	移电球（验电球）	1、长度： $\geq 10 \text{CM}$ ；2、小球直径： $\geq 1.5 \text{CM}$ ；棒直径： $\geq 1 \text{CM}$ 。	个	1
215	23044	验电羽	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。库存单位为个	对	1
216	23045	验电幡	一面长方形的铜丝网，用三根支柱支起，绝缘部分用橡胶帽与塑料底座组成。	个	1
217	23046	尖形布电器	产品由尖形导体（包括内锥体）、绝缘支杆、底座三部分组成。	个	1
218	23047	正负电荷检验器	符合教学实验要求，可以检验摩擦起电的电荷、电容等带电体的正负，以及演示静电感应。	台	1
219	23048	静电实验箱	配套电子起电机，可完成下列静电学知识的实验：电场力（静电乒乓）实验、静电屏蔽实验、钟摆小球实验、电子风轮实验（静电电动机）、内燃机工作原理实验、静电除尘实验、电场线实验、微静电观察盒实验、验电羽实验、燃气爆发实验、避雷针实验、静电植绒实验。	套	9
220	23049	金属网罩	由金属网罩和绝缘底盘两部分组成。网罩直径 $\geq 205 \text{mm}$ ，底座直径 $\geq 220 \text{mm}$ 。	个	1

221	23050	电荷间作用力演示器	仪器由、支架、刻度、小球、大球组成 1、传感器分辨率： $\leq 10^{-5}$ 次方牛顿；2、环境温度： $\leq 26^{\circ}\text{C}$ ；3、相对湿度 $\leq 50\%$ ；4、大气压力：86~106kPa；5、实验误差： $\leq 5\%$ 。	套	1
222	23051	电荷间作用力实验器	产品主要由底座、大球、带线小球、刻度尺、伸缩杆等组成。	套	13
223	23052	库仑定律演示器	全透明结构，直径 $\geq 180*330\text{mm}$ 。仪器结构、测微器调节旋钮、测微器指针、角度盘、扭丝、测微器直筒垫脚、手持绝缘棒、金属球、稳定调节器轴套、稳定调节器轴套杠杆、底盘、带电球、碰球、固定绝缘杆、刻度桶、绝缘杆固定塞、导电金属环组成。	台	1
224	23053	电场线演示器	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	2
225	23054	电势演示仪	电势、电势差、等势面。产品由底板、接线柱、导电纸、电势板组成。	套	1
226	23055	等势线描绘实验器	接线柱、白纸、复写纸、导电纸、导线，黑色塑料底板组成。	套	28
227	23056	平行板电容器	直径 $\geq 195\text{mm}$ ，由两块铝板面一块塑料圆板、立柱、底座组成。	套	1
228	23057	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。仪器由开关、电源指示、模拟屏、加速度旋钮、偏转旋钮组成。	套	1
229	23058	常见电容示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等。	套	1

230	23059	常用电阻器示教板	外形尺寸 $\geq 560 \times 420 \text{mm}$ 组成配置板面上实物陈列 9 种常用电阻器件：水泥电阻、绕线电阻、碳膜电阻、金属膜电阻、热敏电阻、光敏电阻、立式可调电阻、3296W 可调电阻、电位器；器件实物固定，配套文字标识，直观展示各类电阻外观形态。教学用途适用于中学物理电学教学，直观展示不同类型电阻的外形结构；讲解各类电阻特性、应用场景，帮助学生认识常规固定电阻、可调电阻、敏感电阻，认识电阻元器件实物，夯实电路基础认知。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实电阻元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	个	1
231	23060	演示可调内阻电池	气压调节式，电池由电池槽、溢水槽、电池槽盖板、探针、正负极板、气咀、气塞、开关、气筒组成。	个	2
232	23062	演示电桥	符合教学实验要求，木质材质，由电阻丝、刻度尺、滑链、支架组成。	个	1
233	24	电磁、电子			
234	24001	条形磁铁	1、铝铁碳， $\geq 180 \text{mm}$ ；2、教学用磁钢极性标注，指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	对	28
235	24002	蹄形磁铁	1、铝铁碳， $\geq 100 \text{mm}$ ；2、教学用磁钢极性标注，指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	个	28
236	24003	磁感线演示器	由铁粉盒和铁粉、润滑油组成。铁粉盒用有机玻璃制成，其内腔呈长方形片状，内装有适量的铁粉和油。使铁粉可在盒内油中自由移动。	套	1
237	24004	立体磁感线演示器	1、产品为组合式，由六块含有小指针的透明塑料板与两块圆形镂空透明塑料板组装而成；蹄形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个组成。	套	1
238	24005	磁感线演示板	可投影，产品主要由含铁针演示板 1 块、条形磁铁 1 个组成。	套	1
239	24006	电流磁场演示器	1、仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成；2、输入电流 2.5A；3、演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷。	套	2
240	24007	菱形小磁	每组包含菱形小磁针不小于 16 支。	套	2

		针			
241	24008	磁针	1、翼型、底座直径 $\geq 70\text{mm}$ ，磁性指针长 $\geq 140\text{mm}$ ；2、磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	对	5
242	24009	演示原副线圈	1、演示原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2、演示原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，演示副线因底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	1
243	24010	原副线圈	1、原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成；2、原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	28
244	24014	演示电磁继电器	工作电压：直流 9V。电流： $60 \pm 10\text{mA}$ 。尺寸 $\geq 170 \times 110 \times 80\text{mm}$	个	1
245	24017	左右手定则演示器	1、左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成；2、底座用非金属材料制成。	个	28
246	24019	手摇交直流发电机	1、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；2、转子线圈用 $\Phi 0.47 \sim 0.49\text{mm}$ 高强度漆包线，平绕 ≥ 440 匝，误差 $\pm 5\%$ ，转子外表刷绝缘清漆；3、磁铁两极应有明确的表示色，红色为 N 极，蓝色为 S 极；4、电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度 $\leq 0.1\text{mm}$ ，转手与极靴的距离 $\leq 1.5\text{mm}$ ，无碰撞和磨擦；5、本机底座平面无变形，裂缝，四脚平放，不晃动，漆面应光洁，均匀，美观大方；6、底板上各紧固件不得松动，转动部分应灵活，均匀，杂音小。	个	1
247	24021	阴极射线管	演示阴极射线在磁场中发生偏转，证明阴极射线为带电粒子流，外加磁场时，电子束轨迹偏转清晰可见；	个	1
248	24021	阴极射线管	演示阴极射线沿直线传播；通电后荧光屏投射出清晰十字阴影；	支	1
249	24021	阴极射线管	演示阴极射线具有动量、可产生机械作用力；阴极射线轰击翼轮，翼轮可平稳转动；	支	1
250	24021	阴极射线管	演示阴极射线在电场作用下发生偏转；偏转极板施加电压，电子束轨迹可清晰偏移；	支	1
251	24022	低频信号发生器	1、 $20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$ ，可分几个频段，连续可调，有电压和功率输出，功率输出不低于 5W；2、正弦波电压输出不小于 3.5V。	台	1
252	24027	高频信号发生器	高频信号频率范围： $400\text{kHz} \sim 130\text{MHz}$ 5 个频段。频率刻度误差小于百分之 5，中频频率刻度误差： 465KHz 、 6.5MHz 小于 2%。	台	1
253	24028	教学信号发生器	高频正弦波： $445\text{kHz} \sim 1700\text{kHz}$ 分段可调，误差 $\pm 5\%$ ；低频正弦波： $500\text{Hz} \sim 2.5\text{kHz}$ 分五档调整、方波： $500\text{Hz} \sim 1.5\text{kHz}$ 分三档可调、锯齿波： $500\text{Hz} \sim 5\text{kHz}$ 连续可调。频率显示：4 位数字显示。	台	1

254	24029	学生信号发生器	学生信号源可提供载波、调幅信号。采用 LC 震荡器、双联电容可调。因此可提供 450KHz-1620KHz 连续可调的正弧信号。同时可提供低频正弦波信号（五档），频率分别为 0.5KHz、1KHz、1.5kHz、2kHz、2.5kHz，幅度连续可调。	台	13
255	24030	条形强磁体	D-CG-LT-150 磁感应强度 $\geq 0.8T$	个	1
256	24031	蹄形强磁体	D-CG-LU-100 磁感应强度 $\geq 0.8T$	个	1
257	24032	强磁针	高磁能积磁体，底座直径 $\geq 68mm$ ，磁铁长度 $\geq 95mm$ 。	个	2
258	24033	通电平行直导线相互作用演示器	产品由底座、支杆、上支架、直导线铜管、接插线等组成。尺寸： $\geq 200*166*510mm$ 。	套	1
259	24034	电流天平	符合教学实验要求，由螺线管线圈、立柱、天平臂、底座等几部分组成。	套	1
260	24035	安培力演示器	由底座、匀强磁铁、可动轨道、指导线组成。1、励磁方式：永磁式（分立平行放置的匀强磁铁）；2、直导线：a、直径： $\Phi 1.6mm$ 紫铜线。b、长度：150mm(磁感线段)；3、工作电源：a、3V-6V。	套	1
261	24036	安培力实验器	由底座，平行轨道、滑动杆、U 型磁铁组成。	套	13
262	24037	自感现象演示器	1、主线圈：带铁芯线圈；2、显示方式：3.8V 电珠显示；3、工作电源：CD6V-8V。	台	1
263	24038	电磁感应演示器	由磁极主体、磁力线演示板、直流电机模型、直流发电机模型、交流发电机模型、转动线圈模型、软线圈、指导线组成。磁感应强度：大于 7MT。均强磁场面积： $\geq 130*110mm$ 平方。	套	1
264	24039	楞次定律演示器	由开口环、闭口环、底座支架组成。	套	1
265	24040	电磁阻尼演示器	台式，通过金属摆锤、与磁铁两磁极间往复摆动的现象观察分析原因	套	1
266	24041	动能发电手电筒	符合教学实验、要求尺寸 $\geq 50*100*28mm$ 。动能、电能两种使用方式。	套	1
267	24042	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体，由磁极、开关、电源指示灯、电位器、电源插座、插头线夹、单匝线圈、换向器、底座等组成。可用于电机原理演示与安培力演示。	套	1

268	24044	三相电机原理演示器	由永磁式旋转磁场演示器和电磁式旋转磁场演器两部分组成。附件磁针为翼形。磁针、铝框、塑料框、鼠笼转子上方都装有轴承，把他们装到针座上时，可以灵活转动。	套	1
269	24045	手摇三相交流发电机	产品由定子绕组、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、底座 Y/O 接线板，Y 接法负载板和三相不平衡中性线，带电负载板，传动齿轮，接法负载板组成。励磁电压为 6V、转速 ≥ 1500 转/分、输出频率为 25Hz。	台	1
270	24046	三线电子开关	1、输入阻抗： $100K\Omega$ A、B、C 相同；2、最大输入耐压： $\geq 200V$ (DC+AC)；3、开关频率：50Hz $\sim$ 50KHz 连续可调；4、放大系数： ≥ 3 倍 A、B、C 相同；	台	1
271	24047	交流电路特性演示器	尺寸： $\geq 560*420mm$ 。由演示板、电流表、电压表、电感、电阻、连接插孔等组成。能演示纯电阻电路、纯电容电路、纯电感电路三种。	个	1
272	24048	可拆变压器	产品由变压器 U 形铁心、原线圈、副线圈及变压器装拆紧固支架等部分组成。铁心截面积： $\geq 32*32mm$ 平方；铁心条形匝截面积： $\geq 32*27mm$ 平方；铁心窗口： $\geq 62*60mm$ 平方。	台	1
273	24049	小型变压器（小型可拆变压器）	1、额定功率：0.5W；2、输入电压：220V；3、输出电压：9V；4、频率特性：50-60 赫兹；5、防潮方式：开放式；6、冷却方式：自然冷却。	套	28
274	24050	变压器原理说明器	增加调压变压器功能，供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。产品、线圈、U 形铁蕊、条形铁砸、极掌、压板螺钉、强阻尼摆、弱阻尼摆、摆架、示教板、感应线圈、铝环、低压灯泡。	台	1
275	24051	日光灯原理演示器	尺寸： $\geq 560*420mm$ 。本仪器由演示板、灯管、启辉器、镇流器、触发开关等组成。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	个	1
276	24053	电子束演示器	1、加速电压：0 $\sim$ 700 伏连续可调；2、偏转板电压：电压幅度 0 $\sim$ 50 伏连续可调、偏转方向：上、下、左、右四个方向。（电场作用）、显示方式：荧光屏显示电子束径迹。3、电源：220V $\pm$ 10%50Hz4、功率消耗： <30 瓦。	台	1

277	24054	阴极射线演示器	热阴极型演示器、定额电压：AC, 220V。定额频率：50Hz。定额输入功率：10W。Y 偏转板电压：0-70V。扫描频率范围：25-50Hz。X 偏转板电压：-75-75V。	台	1
278	24055	门电路和传感器应用实验箱	与门、或门、非门电路、干簧管、热敏电阻、光敏电阻、感温铁氧体、霍尔元件等应用实验。	套	13
279	24056	电学元件黑箱	三个接点，两个元件(电池、电阻、二极管均可更换)。	套	13
280	24057	低气压放电管组	放电管，玻璃 6 支、里面的气压分别为 40、10/3/1/0.1/0.02 毫米高水银柱，支架注塑成型。	套	1
281	24059	电谐振演示器	演示器由发送部分、接收部分、电感环、电感调节棒、塑料支架组成。发送：放电间隙 0.2mm~2mm 可调，输入脉冲高压：20-40KV，来顿瓶电容；约 580pF。2、接收：来顿瓶电容，约 580pF，最大接收距离：≥0.5m。	台	1
282	24060	赫兹实验演示器	符合教学实验要求，由感应圈立杆、带电球、发射天线杆、感应圈（自备）、接收支杆、氖泡、接收天线杆、底座等组成。	台	1
283	24061	电磁振荡演示仪	基本结构；仪器由具有铁芯的电感线圈、电容器、集成电路等原件和带有原理图的面板组成，不使用驱动放大电路。主要原理、等幅震荡的能量采用集成电流震荡原理、整体尺寸≥400*280*50mm	台	1
284	24062	电磁波的发送和接收演示器	仪器主要由主机、高频振荡器、发射天线、放大接收器、调谐接收器、调谐接收板、振子天线等。发射器频率 225MHz~250MHz, 等幅、调幅；接收器有声、光、电显示。	套	1
285	24063	电磁波的干涉衍射偏振演示器	工作频率：（9-10）GHz。输出功率；等幅输出时不小于 10mW。内调制信号；1kHz、断续、音乐、三档。外调制信号≥1V；输入阻抗 1KΩ。放大器放大量；不小于 60dB。扬声器发声接收距离不小于 3 米。	套	1
286	24064	密立根油滴仪	仪器由油滴盒、测量显微镜、电源几部分组成。定额电压；AC；220V，定额频率；50Hz。上下电极板之间的直流工作电压：0-500V。上下电极板之间的距离≥5mm。测量显微镜放大倍数：40 倍。	台	1
287	24065	电子比荷实验仪	仪器主要采用阴极射线管作电子射线的显示，并设有纵向电磁转换系统，大功率的直流稳压电源，使仪器具有性能稳定，抗干扰能力强，显示波形清晰，读数准确。加速电压；1000V-1200V 连续可调，电磁螺线管单位长度匝数：N=3850 匝/米。显示波形有效面积：10*6 格（0.6cm/格）	台	1
288	24066	半导体致冷器	1、致冷、发电两用；2、半导体制冷片 1 片，散热片 1 只。	台	1
289	24067	整流电路实验器	半波整流电路，半波整流电容滤波电路，半波整流 π 型，全波桥式整流电路，四种演示实验。	台	1

290	25	光学、原子物理			
291	25001	光具盘	1、分离型、磁吸附式；2、矩形光盘长 $\geq 650\text{mm}$ ，宽 $\geq 240\text{mm}$ ；3、圆形光盘直径 $\geq 250\text{mm}$ 。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度；4、半导体激光光源，可显示 5 条平行光；5、光学零件：梯形玻璃 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，双凸透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件。★6、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 4 项要求：★6-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★6-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕；★6-3、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆；★6-4、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★7、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。★8、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	套	1
292	25002	凹面镜	1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。2. 凹面镜的直径为 $104 \pm 2\text{mm}$ 。	个	1
293	25003	凸面镜	1、本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成；2、凸面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；3、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。	个	1
294	25004	玻璃砖	盒装 1. 玻璃砖为非等腰梯形。2. 玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 1.50~1.55 范围内。3. 可以用脱脂棉、纱布清洁。4. 外形尺寸：上底长为 $\geq 35\text{mm}$ ；下底长为 $\geq 90\text{mm}$ 。	块	28
295	25005	光具座	由铝铸件支架、 $\Phi 16$ 双元柱导轨、滑块、标尺、透镜 ($f=50, \Phi 30$ 、 $f=100, \Phi 40$)，($f=300, \Phi 50$ 、 $f=-75, \Phi 30$)、白屏毛玻璃屏、“1”字屏，屏夹、及 4 支插杆等零部件组成。	套	13

296	25007	三棱镜	1、产品由三棱镜、支柱、底座等组成；2、三棱镜体外形为正三棱柱，相邻两角为 $60 \pm 0.5^\circ$ 。	个	2
297	25008	白光的色散与合成演示器	仪器的主体由二只等边三棱镜及一个白色光屏组成，三棱镜的长度为 $\geq 28\text{mm}$ 边长为 $\geq 23\text{mm}$,	套	1
298	25009	透镜及其应用实验器	产品由焦距 $\geq 100\text{mm}$ 凸透镜 1 个，焦距 $\geq 100\text{mm}$ 凹透镜 1 个，支杆 1 个和底座 1 个组成。	套	9
299	25015	光的折射全反射实验器	符合教学实验要求，产品由平面镜、水槽、光源、半圆玻璃砖、矩形玻璃砖、底座、刻度盘组成。	套	28
300	25016	光的干涉衍射偏振演示器	产品由光具座轨道、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	1
301	25017	激光光学演示仪	几何光学和物理光学实验、产品由激光器、平面镜、扩束器、分束器、下顶尖螺丝、分光镜紧固螺丝、分光镜、上顶尖螺顶、演示屏、度盘、移动尺。	台	1
302	25018	微型物理光学观察器	半导体激光器，光的干涉、多种衍射。接收屏、光学原件、激光器、机身、电池仓盖、电池、电源开关、正负接线柱、调节手轮。	套	9
303	25020	双缝干涉实验仪	产品由灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环组成。	台	13
304	25021	牛顿环	由球面玻璃和平面玻璃组成	个	1
305	25022	光导纤维应用演示器	1、高中物理教学演示光导纤维具有传光、传声、传像功能；2、仪器由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板、发射器、接收器组成。	台	1
306	25023	光的偏振观察器	仪器由带座框的两块偏振片组成，偏振片直径 30-40mm，底座外圈带有指示刻度。	套	4
307	25101	紫外线作用演示器	技术要求：1、产品由防紫外线罩，紫外线灯，日光灯，滤光片，荧光片，主机盒等组成；2、使用电源 $\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V}50\text{Hz}$ ；3、紫外线灯为 $\geq 365\text{mm}$ 、 $\geq 254\text{mm}$ 各一只；4、日光灯：220V，6W 一只。	套	1

308	25102	红外线作用演示器	本仪器包含：平行白光强光源、狭缝、三棱分光镜、暗室、毛玻璃、红外线接收管、红外线控制器。	套	1
309	25103	手持直视分光镜	由保护片、单缝、透镜、组合棱镜、塑料筒组成。	套	4
310	25106	棱镜分光镜	分光镜由带有可调狭缝的平行光管（准直管）、望远镜、标度管、用火石玻璃磨成的等边三棱镜。	台	3
311	25107	光谱管组	1、光谱管组是一种低气压放电管，用来观察气体的发射光谱；2、每组 6 支，每支玻璃管两端均装有电极。	套	1
312	25108	钠的吸收光谱演示器	产品由钠管、钠管加热炉、保护罩、光源、立柱、底盘等组成。	台	1
313	25109	光电效应演示器	尺寸：≥560*420mm。光电管在光源照射下产生光电效应现象。产品由演示面板、电压表、电流表、光电管、光源、电压调节旋钮等组成。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	个	1
314	25109	光电效应演示器	由高压电源、微电流放大器、锌板、铜丝网、紫外光源组成。锌板在紫外线照射时电流计显示的电流应大于 200uA、直流高压输出大于 700V。	台	1
315	25111	太阳电池演示器	1、产品由机壳、太阳能电池板、小电机、风叶、蜂鸣器、转换开关等组成；2、最大开路电压：3.5V；3、大短路电流：50mA；4、蜂鸣器工作电压：3V；5、蜂鸣器工作电流：20mA；6、电机插件工作电压：3V，电机插件工作电流：30mA。	台	1
316	25112	X 射线演示仪	由热阴极 X 射线管、高压电源、防护机箱等组成。X 射线管；工作高压小于或等于 30KV、阳极电流小于或等于 2mA。	台	1
317	25113	盖革计数器	产品由计数器、探测器及其连线组成。仪器主要技术参数：1、工作电压：交流 220V±10%，50Hz；2、声响>70dB，数码，4 位；3、探测器采用 J305 α、β、γ 型计数管。。	台	1
318	25114	威尔逊云雾室	仪器由放射源盒、放射源、盖板螺丝、扶手、云室手柄、电源插孔、电源开关、电源指示灯、电源线组成。	台	1

319	25115	高温扩散 云室	一、探测器特点探测器有宽阔的观察视场能方便而直接地用肉眼看到所有带电粒子的运动轨迹以及这些粒子的入射方向。本仪器最大的特点在于能连续不断地显示仪器所在的自然背景辐射及来自宇宙的和来自地球的自然辐射，由于探测器的工作过程是完全自动的，所以操作简单，且耗能低。	台	1
320	25116	普朗克常 量测定器	受光元件；真空光电管，滤光片 4 种 $\geq 635\text{nm}$, $\geq 570\text{nm}$, $\geq 540\text{nm}$, $\geq 490\text{nm}$ ；放大器；电流放大器，增益 60dB、光源 220V/25W 白炽灯泡，仪器由光源、光电接收管、直放大箱、滤光片组成。	台	1
321	29010	小车	本仪器为塑料制品车体上部带有可设置重物的凹槽，能满足小学科学有关章节教学要求。	个	28
322	3	模型			
323	31	物理			
324	31005	液压机模 型	由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。	个	1
325	31008	汽油机模 型	1、工作电压：直流 1.5V~2V；2、模型应示汽油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等；3、模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯。	个	1
326	31009	柴油机模 型	1、工作电压：直流 1.5V~2V；2、模型应示柴油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等组成。	个	1
327	31010	磁分子模 型	外形长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚钢针，排列成四行，每行六枚，钢针上安放二十四枚小磁针片，每枚小磁针都可绕钢针自由转动。	套	1
328	31013	离心机械 模型	离心干燥器由透明塑料外桶、沿壁有交错排列的水孔的内筒和支轴组成，离心分离器由支轴、框架、吊环、透明塑料试管和离心管组成，离心节速器由调节器、节流阀和立轴等组成。	套	1
329	31014	晶体空间 点阵模型	金刚石，石墨，氯化钠，金刚石是由碳离子组成，石墨的晶体结构具有层形的六方晶体结构，氯化钠晶胞为面心立方。	套	1
330	31017	蒸汽机模 型	吹动式，产品由气缸活塞、连杆、底板、凸轮、飞轮等组成。	台	1
331	31018	蒸汽轮机 模型	吹动式，有机玻璃制作。	台	1
332	31019	燃气轮机 模型	可动模型，有机玻璃制作。	台	1
333	31020	高压输变 电模拟演 示器	产品由演示板、升压变压器、降压变压器、转换开关、指示灯组成。可以更便捷的了解高压输变电的原理。	套	1

334	31021	车床变速器模型	材料：有机玻璃、塑料。直观的看到齿轮的变换过程和轮子的转速变化。尺寸：140*102*90mm。	套	1
335	31022	汽车变速箱模型	常用于演示汽车变速箱的结构和基本原理。结构比较形象。带档位调节。材料：亚克力材质，两档变速。尺寸：≥140*100*90mm。	套	1
336	31024	机械机构模型	曲柄摇杆机构、双曲柄机构、双摇杆机构、曲柄滑块机构、凸轮机构。	套	1
337	31032	机械传动模型	含齿轮传动、皮带传动、链传动、蜗轮蜗杆传动、摩擦轮传动。	套	1
338	31037	液压传动模型	模型由液压缸、液压液泵、水槽缸、液压管、单向阀、开关、底板等部件组成。	套	1
339	31038	汽车刹车系统模型	产品主要由底板、刹车碟、油路管、液压缸、支架等组成。	套	1
340	6	玻璃仪器			
341	60	计量			
342	60001	量筒	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
343	60002	量筒	1、标称容量：50mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
344	60001	量筒	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30

345	60012	量杯	1、标称容量：250mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
346	61	加热			
347	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 15\text{mm}$ ，试管高 $\geq 150\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	30
348	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 30\text{mm}$ ，试管高 $\geq 200\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	30
349	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	30
350	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	10
351	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，500mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	5
352	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：平底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	5

353	62	一般			
354	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	30
355	62031	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。	个	5
356	62035	分液漏斗	1、筒形，250mL；2、漏斗应采用透明的钠钙玻璃或硼硅玻璃制造；3、漏斗结构应牢固，能保证正常使用要求；4、旋塞的锥度约为 1/10；旋塞应具有良好的密合性；5、在正常使用时旋塞柄应位于右侧，具有分度线的滴液漏斗其分度线应均匀、平直，并垂直于漏斗的轴心线。	个	1
357	62070	平底管	$\Phi \geq 12\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	2
358	62071	T 形管（T 形试管）	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ，直通管长度 $\geq 100\text{mm}$ ，垂直管长度 $\geq 50\text{mm}$ ；3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	个	5
359	62096	可密封长玻璃管	内径 $\geq 10\text{mm} \times 1000\text{mm}$ ，有胶塞，带刻度衬板。	支	2
360	64	材料和配套用品			
361	64005	镊子	圆头、 $\geq 140\text{mm}$	支	28
362	64032	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	个	28
363	64051	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径： $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ ；1kg54 根。3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1~3 级，耐酸等级：2~3 级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	4

364	64063	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为 5~6mm，壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 。	米	4
365	7	药品			
366	70021	碘	试剂，250g	克	250
367	70086	硫酸铜 (无水)	试剂，500g/瓶	毫升	500
368	71035	硫代硫酸 钠(海波)	试剂，500g/瓶。	克	500
369	72016	甘油	试剂，500ml	毫升	500
370	72028	石蜡	工业	克	1000
371	72045	油酸	分析纯	毫升	500
372	8	其它实验 材料和工 具			
373	80	实验材料			
374	80101	电工材料	鳄鱼夹红黑各 4 个、香蕉插座红黑各 4 个、香蕉插头红黑各 4 个、电阻丝 1 根、锌片 1 片、铜片 1 片、灯泡 2 个、接线叉红黑各 4 个、导线 2 根、太阳能电池板 1 块、保险管 2 个。	套	28
375	80102	电子元件 (工业产 品)	1、电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、绕线电阻、光敏电阻、热敏电阻等)；2、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等。	套	28
376	80104	家庭电路 器材	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声光控开关、导线等。	套	28
377	80105	一般材料	磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、痱子粉、松香等。	套	28
378	80106	彩色透光 片	仪器由红、蓝、绿三种颜色透光片组成	套	28
379	80108	甲电池	R40、1.5V	个	28
380	80109	干电池 (1 号电池)	原电池型号为 R20，无汞。每组 2 个。	组	80
381	80110	电珠(小 灯泡)	3.8V、0.3A	个	80

382	80111	洗洁精	环保, 无毒无害, 使用安全, 净重 408 克/瓶	瓶	2
383	80112	蜂蜡	环保, 无毒无害, 使用安全。500g	克	500
384	80113	集成电路实验板(面包板)	1、尺寸: $\geq 90 \times 52 \text{mm}$; 2、间距: $\geq 1.2 \text{mm}$; 3、材质: FR-4 表面处理: 双面喷锡。	个	13
385	80114	传感器器材	各种温度传感器(双金属片、热电偶、铂电阻、铜电阻、热敏电阻、半导体、感温铁氧体)、光敏电阻、硅光电池、光电二极管、湿敏电阻、干簧管、霍尔元件、气体压强传感器、酒精气体传感器。	套	2
386	80115	晶体和非晶体样品	石膏晶体, 食盐晶体, 云母片, 硫酸铜晶体; 玻璃, 蜂蜡, 沥青, 橡胶。	套	1
387	80116	滚珠盒	自行车小滚珠 200 粒。	盒	1
388	80117	演示实验器材	云母片、电解电容器 ($25\text{V}470\mu\text{f} \sim 1000\mu\text{f}$)、三极管、驻极体话筒、光声延时开关、 $100\text{k}\Omega$ 可变电阻、 $1\text{k}\Omega$ 电阻、集成块	套	1
389	80118	学生实验纸材	打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸。	套	28
390	80120	温度报警实验器材套件	热敏电阻、74LS14、 $1\text{k}\Omega$ 可变电阻、蜂鸣器(YMD 或 HMB) 电池盒。	盒	28
391	80121	电熨斗控温电路套件	本款电熨斗控温电路套件是由双金属片、电热丝、弹性片、触点、绝缘支架、调温螺丝等组成。	盒	1
392	80122	防盗报警电路器材套件	小永磁体、干簧管、74LS14、 $2.2\text{k}\Omega$ 电阻、蜂鸣器(YMD 或 HMB) 电池盒。	套	28
393	80123	光控开关实验器材套件	光敏电阻、74LS14、 $51\text{k}\Omega$ 可变电阻、发光二极管、 330Ω 电阻、电池盒。	套	28
394	80125	火灾报警器	仪器由发光管、光电管、蜂鸣器、继电器等组成。	个	1
395	80126	电子闹钟套件	电子时钟、可定时。满足教学实验用	套	28
396		小制作材料			

397	80140	桥梁模型器材套件	梁式桥、拱形桥、斜拉桥、桁架桥、吊桥、悬索桥。	套	28
398	80141	走马灯器材套件	走马灯器材套件是根据高中物理新编教材空气热动力学而设计；通过加热空气，造成气流并以气流推动轮轴旋转。由带叶圆形纸片、方形纸片、细铁丝一段、子母扣、双面胶组成。	套	28
399	80142	箔片验电器器材套件	符合教学实验要求、尺寸： $\geq 54*65*30\text{mm}$	套	28
400	80143	简易无线话筒器材套件	三极管、电容、电阻、漆包线、驻极体话筒、电池盒。	套	28
401	80144	动能发电手电筒	符合教学实验、要求尺寸 $\geq 50*100*28\text{mm}$ 。动能、电能两种使用方式。	套	13
402	80145	简易收音机器材套件	电容、可变电容器、磁性天线、二极管。	套	13
403	80146	三极管放大电路器材套件	连接板、电池盒、三极管、电容、电阻。	套	13
404	80147	光控路灯开关器材套件	光敏电阻、电阻、三极管、二极管、继电器、直流稳压电源。	套	13
405	80148	遥控器器材套件	符合教学实验要求，由插线板，电池盒，发射管，接收管，发光二极管，三极管，电阻，按键开关等组成。	套	13
406	80149	简易微型汽轮发电机器材套件	微型发电机、微型汽轮机、压力锅炉、发光二极管。	套	13
407	80150	模型火箭器材套件	符合教学实验要求，泡沫板材质。组合式拼接模型。	套	13
408		科技活动材料			
409	80151	双锥体上滚演示器	含双锥体、圆柱体、支架等，支架导轨夹角可调	套	1

410	80157	简单机器人	1、物理探究实验用；2、质量可靠，性能稳定。	套	1
411	80159	频闪观察器	1、物理探究实验用；2、产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔。	套	1
412	80160	各种陀螺	圆周运动、离心运动。木质陀螺、配有不同图案的陀螺面板。	个	1
413	80161	大回转轮	1、由回转轮、悬线、支柱、横梁和底座组成；2、回转轮面红、白相间数等分色格，轮轴上两个穿线孔。	套	1
414	80162	三轨竞速	由三个同等高度不同路径的轨道、钢球、控制器等组成。尺寸 $\geq 680*160*200\text{mm}$ 。	套	1
415	80163	翻转环实验器	1、由底座、支架、金属环、金属球等组成；2、材质：金属制；3、通过转动金属环科观察统一高度的钢球到达金属环质点的时间，以及金属环上下不同高度上的钢球到达底部时间的现象。证明能的守恒和转化、动能和势能的转化。	套	1
416	80165	离心力铁环	1、物理实验演示弹性圆环在离心力的作用下变扁的物理现象；2、由电机、转台、铁环、转轴组成。材质：镀锌钢板。	套	1
417	80166	滚动的方轮	本仪器由金属喷塑制成，内有弧形轨道，方轮支架组成。尺寸 $\geq 645*180*55\text{mm}$ 。	套	1
418	80167	玩具赛车	向心力实验，遥控赛车。	套	1
419	80168	饮水鸟	物态变化，塑料材质。用于观察饮水鸟中的毛细现象。	套	1
420	80169	鱼洗	规格:中号盆，外直径 $\geq 38.6\text{cm}$ 。	套	1
421	80170	水火箭	由发射支架、塑料瓶（火箭）、打气筒（自配）、轨道组件。用于演示牛顿第三定律（作用力与反作用力）的应用性和可观性。	套	2
422	80171	滴水起电机	由支架、滴水装置、感应圈、盛水筒、绝缘垫组成。	套	1
423	80172	气体辉光球	符合教学要求，球直径 $\geq 81\text{mm}$ 。底座带有电开关。	套	2
424	81	工具			
425	81001	测电笔（低压测电器）	1、全长 $\geq 157\text{mm}$ ，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V；2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准；手柄绝缘性能良好。	支	28
426	81002	一字螺丝刀	总长度 $\geq 265\text{mm}$ 、工作长度 $\geq 14.5\text{mm}$ 、直径 $\geq 6\text{mm}$	支	28

427	81003	十字螺丝刀	1、规格 $\geq 265\text{mm}$ ；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	支	28
428	81004	尖嘴钳	1、规格：长 $\geq 160\text{mm}$ ；2、采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45~48HRC，PVC 全新材料，环保手柄。	个	28
429	81005	电工刀	不小于 200mm, 采用 3CR-13 硬质钢材料制造, 刃部硬度大于 52HRC, 采用胶质手柄, 坚固耐磨。	个	1
430	81006	手摇钻孔器（手摇打孔器、手摇钻）	手摇式，不小于 300mm, 可装 0-7mm 钻头。	个	1
431	81007	木锉	全长不小于 250mm	个	1
432	81008	木工锯	注塑手柄；总长度 480mm，锯齿总长度 400mm。	个	1
433	81009	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 $\geq 285\text{mm}$	个	1
434	81010	钹（刨子）	$\geq 200\text{MM}$ ，长刨，手柄在顶面。	个	1
435	81011	斧子	整体钢制、斧头与金属手柄采用无缝焊接，整体长度 $\geq 260\text{mm}$ 。	把	1
436	81012	钢手锯	1、规格：锯架 $\geq 450\text{mm}$ ，锯条 $\geq 310\text{mm}$ ，由钢锯架、钢锯条组成；2、产品材料采用钢板制，调节式；3、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于 2mm；4、锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；5、钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm；6、手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材及合金等材料；7、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。	个	1
437	81013	剥线钳	材质：高碳钢，长度不小于 160mm, 压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5 平方毫米。	个	1
438	81014	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	个	1
439	81015	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 $\geq 285\text{mm}$	个	1
440	81016	錾子	扁錾， $\geq 1.5 \times 24\text{cm}$ ，碳素工具钢 T7A 或 T8A 制作，退火后硬度不低于 187HBW	个	1
441	81017	锉刀	平面锉刀，规格为 $\geq 145\text{mm}$ ，单支装，沾塑手柄。	个	1
442	81018	三角锉	工作范围长 $\geq 175\text{mm}$ ；注塑手柄。	个	1
443	81019	什锦锉	10 套装，长度不小于 140mm。	个	1

444	81020	活扳手	1、材质：优质中碳钢；2、规格：≥200mm；活动扳手。	个	2
445	81021	铁皮剪	1、材料：优质钢，铁皮剪刀，规格为 10 寸（250mm 长）；2、手柄为沾塑手柄，防滑性好。	个	1
446	81022	角尺	材料:不锈钢，规格:≥300mm，镜面抛光处理。	个	1
447	81024	电烙铁	20W 60W 各一个	套	2
448	81025	平口钳	JB/T54481-1999 高精度机用平口钳, 材质：45#高碳钢锻造，规格：≥80mm。	个	1
449	81026	台钻	电机功率：350W；钻头夹：φ1～φ13mm；转速级别：5 级；转速范围：600~2600 转/分钟。	台	1
450	81027	手电钻	1、此产品输入功率 580W；2、具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业。	台	1
451	81028	钻头	φ1mm～φ13mm。	套	2
452	81029	台虎钳	钳口宽度 100mm。整体金属材质，尺寸≥200*115*125mm。可用螺丝固定在桌面上。	台	1
453	81031	砂轮机	1、砂轮直径≥150mm；2、电压 220V，频率 50Hz；3、转速 2840r/min；4、功率 370W。	台	1
454	81033	钳工工作台	复合板面，金属支架，规格：≥1600mm×800mm×750mm。	个	1

455	81035	烙铁架	金属底座、底座尺寸 $\geq 110*69*15\text{mm}$ 。	个	2
456	81036	油石	粗细两面。尺寸 $\geq 148*49*25\text{mm}$	个	2
457	81037	冲子	12 件套、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 7\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 9\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 12\text{mm}$ 、 $\phi 14\text{mm}$ 、 $\phi 16\text{mm}$ 、 $\phi 19\text{mm}$	套	1
458	81038	水准器 (水平尺、水平仪)	三水泡型，水平面工作长度 $160\text{mm}\sim 250\text{mm}$ 。	个	1
459		斜口钳	金属材质, 长 $\geq 160\text{mm}$	把	5
460	82	安全防护用具			
461	82001	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	56
462	82002	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	30
463	82002	护目镜	侧面完全遮挡，有机玻璃镜面。	个	30
464	82006	手套	尼龙线手套，掌心带有橡胶防滑点	双	56

高中物理仪器 1					
序号	编号	名称	技术参数	单位	数量
1	1	计算机			
2	01002	计算机数据采集处理系统 (高中物理)	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究,通过多种传感器、软件等,实现实验研究的多样化,提升实验结果形式的多样性,发展数据收集、结果分析的能力,具体配置如下:1、多功能电压传感器:量程: -15V~+15V 分辨率: 分辨率: 0.1V;用于测量电路、电器两端的电压,测量灵敏、精确,反应快速:①一体化设计,自带不小于3.5英寸的触摸显示屏,不支持外接显示设备实现;自带校准功能,可自行校准屏幕。②自带6个以上薄膜功能按键,自带触摸笔,自带独立电源开关;自带超大存储空间,不小于4GB,具有存储状态显示,可显示总容量和已使用容量;具有U盘功能,与电脑连接后可以当做U盘使用。③可以进行数据录制和储存,并回放录制的数据,并可将保存的数据导出,方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能,可设定报警条件:数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警;可设定报警方式:声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量;以调节屏幕亮度;具有存储状态显示,可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能,自带不少于4路传感器拓展口,可与普通系列传感器连接进行数据采集;传感器接口带防滑暗扣设计,可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于3个程控输出口,可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。⑧自带高速USB数据通道,内置无线模块,可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式,包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示,且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能,并可以调节采集频率,可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。2、光强传感器:量程: 0~8,000lux 分辨率: 1lux;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;3、力传感器:量程: -50N~+50N 分辨率: 0.01N;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;4、位移传感器:量程: 0~1.5m 分辨率: 0.3mm;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;5、磁感应传感器:量程: -84mT~+84mT 分辨率: 0.1mT;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;6、气体压强传感器:量程: 0~400Kpa, 分辨率: 0.1Kp,传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;7、声音传感器:量程: 20—20,000Hz, 分辨率: 0.1hz;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;8、温度传感器:量程: -50℃~+200℃, 分辨率: 0.01℃;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;9、光电门传感器:量程: 0-∞分辨率: 0.002mS/;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;10、微电流传感器:量程: -10μA~+10μA, 分辨率: 0.01μA;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;11、电流传感器:量程: -3A~+3A 分辨率: 0.01A;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;12、软件包:包含数据分析软件、物理辅助实验采集软件、物理仿真实验系统:(1)数据分析软件:配套实验分析系统软件,人机界面友好、简洁,要求为中文界面;自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集;实时显示实验数据或曲线,多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表);内置重新实验公	台	1

			式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。（2）物理辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对物理实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。13、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件 U 盘 1 个，物理实验手册 1 本。		
3	1011	计算器	1、函数型；2、10+2 位数，有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重显功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。	个	27
4	2	一般			
5	02001	钢制黑板	1、尺寸及要求：不小于 850mm×590mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜；2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固；3、无镜面反光，色泽均匀；4、允许用绿白两用书写板代替；5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦拭无明显遗留粉笔痕迹。	块	1
6	02002	打孔器	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套；2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	套	1
7	02011	直联泵	2XZ-1 型，单相，有防回油功能。	台	1
8	02013	两用气筒（打气筒）	两用气筒（手持式）、由抽气接头、打气接头、阀体接头、抽气活塞、打气活塞、筒体、拉杆、手柄。管用工程塑料材质制成，直径 28mm,长 390mm。	个	1
9	02014	抽气筒	1、供中学物理实验中作抽气、打气使用；2、极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ （50mmHg）；3、最低打气压力 $\geq 2.9 \times 10^5 \text{Pa}$ ；4、活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好。	个	1
10	02015	打气筒	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。活塞推拉轻便灵活，气密性良好，无漏气现象；最大充气压力 $\geq 0.4 \text{MPa}$	个	1
11	02016	抽气盘	1、本套仪器由抽气盘、塑料钟罩、电铃、橡胶密封圈等组成；2、钟罩的外径为 $\geq 170 \text{mm}$,属高强度透明塑料制品，透明度良好。	套	1
12	02017	吹风机	1、学生实验吹干物品用；2、材质为 ABS；3、有冷热风、两档。4. 功率 $\geq 1000 \text{W}$	个	1
13	02020	仪器车	1、规格尺寸不小于： $\geq 590 \text{mm} \times 400 \text{mm} \times 800 \text{mm}$ ；2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 30kg；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，	辆	1

			并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。		
14	02023	充磁器	1、该仪器具有充磁、退磁功能；2、工作电压为交流 220V±10%，额定电流 3A。	台	1
15	02040	生物显微镜	640 倍，布袋包装	台	4
16	02060	望远镜	1、双筒，可调焦；2、倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：≥35mm，视野范围：≥1000 米处为≥167 米；3、材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细；4、镜片镀膜：完全镀膜。	个	1
17	02075	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚≥1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。1、主要由壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成；2、壶体外形尺寸：容量 250ml；3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象；4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	1
18	02115	透明盛液筒	1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏；2、筒的外径Φ≥120mm，高度≥300mm；3、筒体表面印制表示刻度标志；4、筒体底部安放平稳、牢固，造型美观；5、产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。	个	2
19	02124	塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸：≥270×195×100mm，槽壁不得有明显的不平。2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	个	1
20	3	支架			
21	03001	物理支架	产品为组合式，由 A 型底座、立杆（2 根，长杆≥68cm，短杆≥50cm）、烧杯夹、万向夹、铁环、圆托盘、吊钩等组成。	套	2
22	03002	方座支架（铁架台）	由底座、立杆、烧瓶夹，大小铁环，十字夹等组成。	套	27
23	03003	多功能实验支架（方座支架）（铁架台）	产品为组合式，由 A 型底座、立杆（2 根，长杆≥68cm，短杆≥50cm）、烧杯夹、万向夹、铁环、圆托盘、吊钩等组成。	套	2
24	03004	升降台	1、本产品由上面板、下底板及旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于 150mm，载重不小于 10KG，工作台上上面板≥150mm×150mm，下底板≥180mm×180mm。	台	2
25	03006	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成；2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	个	27
26	4	电源			
27	04003	高中学生电源	1、结构：前后面板及底板，上面板与左右面板都采用金属一次成型，表面磨砂质感漆面；2、直流稳压输出：标准电压：2~16V 每 2V 一档，共八档；额定电流：2A；保护：（1.05~1.5）×2A	台	13

			自动保护；控制端断线输出电压不高于 4V；3、交流输出：标准电压：2~16V，每 2V 一档，共八档；额定电流：3A；保护：(1.05~1.5)×3A；4、电源电压：198V~242V50Hz±2.5Hz；工作时间：连续。		
28	04003	高中学生电源	双路 0V~12V 稳压连续可调，1.5A，两路可串联使用，有过载保护交流一路，0V~15V，3A，连续可调正弦波。带不低于 2.5 级电压表，有过载保护，尺寸≥260*210*110mm。	台	13
29	04006	高中教学电源	稳压输出；电压：1V-30V 无极可调，输出电流额定：2A。交流输出；电压：2V-30V，每 2V 一档，共 12 档可调，输出电流额定：3A。a、各档空载电压应不大于 1.05U 标+0.3V；b、各档满载电压应不小于 0.95U 标~0.3V；直流稳压输出电压偏调：±(2%U 标+0.1V)；直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s±2s 自动关断。输出短时电流为 40A+10A，8s±2 自动关断；过载保护；a、电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护；b、各档输出电路短路时应能自动关断；连续工作时间不少于 8h。	台	1
30	04007	蓄电池	1、额定电压：6V；2、额定容量：15Ah；3、蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，阀控式；4、蓄电池外观不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。	台	2
31	04008	调压变压器	单相，干式自冷，输入电压：220V，输出电压：0~220V，最大负载：2000W。	台	1
32	04010	电池盒	1、仪器可放置 1 节 1 号电池；2、各触点使用镀铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固；3、可串并联。	个	27
33	04011	感应圈	1、规格：电子开关式，输出高压 10~100kV，输出连续可调；2、高压连续工作时间：≥15 分钟；3、放电火花距离 10mm~100mm；4、消耗功率：≤120W；5、供电电源：220V/50HZ。	台	1
34	04012	直流高压电源	输出电压分直流高压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V 六档。输出电流：1 档、2 档额定电流为 0.2A，3 档、4 档、5 档、6 档额定电流为 0.1A 过载保护动作电流(1 档、2 档)0.25A+0.01A(3 档、4 档、5 档、6 档) 0.15A+0.01A。	台	1
35	04013	电子起电机	1、电压范围 0-15V；2、电流范围 0-3A 链接 220V 电压本起电机外接 12V/0.5A 稳定电源。★3、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：★3-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★3-2、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆；★3-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★4、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为红色塑料均未检出。★5、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	台	5

36	04014	电池充电器	1、电源电压：AC220V，50Hz；2、输出功率：300W；3、充电电流：0~40A 自动调节；4、工作环境：温度：0~50℃；湿度：小于 85%RH。	台	1
37	1	测量			
38	10	长度			
39	10002	专用直尺	1、量程 1000mm，起点零刻度线；2、木质材质，刻度清晰，不容易磨损；3、刻线和数字排列整齐端正；刻线粗细应一致；尺面上线或数字允许有不明显的局部微糊或缺断；4、选用无节疤、无裂纹并经脱脂干燥处理的木材制造，尺面漆层均匀、整洁，表面无伤痕，据断面无毛刺，边角倒钝；卡脚移动无卡死或脱落现象。	把	27
40	10004	钢直尺	200mm 碳钢材质，分度值 0.5mm。	把	13
41	10004	钢直尺	600mm 碳钢材质，分度值 1mm。	把	13
42	10005	钢卷尺	1、由尺带、尺盒组成；量程为 0mm~5000mm；2、最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰。	盒	10
43	10010	游标卡尺	1、产品为有效量程不小于 150mm，测量精度 0.02mm 的普通游标卡尺；2、具有内测、外测、深度等测量功能，采用不锈钢材料制造，表面抛光处理；3、刻度清晰，无断线、缺划。	把	13
44	10010	游标卡尺	1、产品为有效量程不小于 150mm、测量精度 0.05mm；2、具有内测、外测、深度等测量功能；采用不锈钢材料制造，表面抛光处理；3、刻度清晰，无断线、缺划；有计量标志。	把	13
45	10011	外径千分尺 (螺旋测微器)	1、产品为有效量程为 25mm，测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺；2、采用钢材制造，表面抛光处理，其中砧头用优质钢材制造；3、刻度清晰，无断线、缺划。	只	13
46	10012	数显游标卡尺	1、规格：150mm；2、具有测量内径、外径等功能；3、采用不锈钢或优质碳素钢材料；4、数字直读，清晰方便，主尺、尺框整体热处理，测量面淬硬。	把	1
47	11	质量			
48	11001	物理天平	1、最大称量 500g，分度值 0.02g；2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象；3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆；4、底座由塑料制成应具有足够的强度和稳度。	台	1
49	11002	学生天平	1、最大称量 200g，感量 0.02g；2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动，梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象；3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆。	台	13
50	11003	托盘天平	1、最大称量 200g，分度值 0.2g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量(包	台	1

			括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量; 4、冲压件及铸件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。		
51	11003	托盘天平	整体尺寸 $\geq 300 \times 118 \times 170 \text{mm}$, 砝码盘直径 $\geq 118 \text{mm}$. 最大称量 500g, 分度值 0.5g; 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5 \text{d}$ (分度值); 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量; 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	13
52	11010	电子天平	100g, 0.01g。	台	1
53	11010	电子天平	1000g, 0.1g。	台	1
54	11017	体重计	160kg 1. 由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成, 含测体高装置; 2. 体重计回零误差不大于 1/2 分度; 3. 体重计任一点的平均示差不大于 1 个分度; 4. 脚踏面和底座用厚度 2mm 的金属板制成, 稳定、牢靠, 无变形现象; 脚踏面: $\geq 370 \times 270 \text{mm}$, 刻度盘直径 $\geq 180 \text{mm}$, 测体高装置范围 $\geq 700 \sim 1900 \text{mm}$	台	1
55	11021	金属钩码	50g $\times 4$, 200g $\times 2$	套	27
56	11022	金属槽码	2g $\times 3$, 5g $\times 2$, 10g $\times 2$, 20g $\times 2$, 50g $\times 2$, 100g $\times 2$, 200g $\times 2$, 5g $\times 1$ 金属槽码盘和 10g $\times 1$ 金属槽码盘。	套	27
57	12	时间			
58	12001	机械停表	1、机械计时仪器, 金属外壳, 不锈钢发条; 2、30 秒, 最小刻度值 0.1 秒; 3、独立暂停按钮; 4、指针读数准确。	块	13
59	12003	电子停表	防水防震 1、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装, 盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s; 2、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示, 带暂停按钮; 3、秒表具有每小时报时, 每日定时响闹及自动重响功能, 可显示时间, 12 及 24 小时制式, 日历、星期、防水, 防震结构等功能。	块	13
60	12005	电火花计时器	1、单频率 $T_0 = 20 \text{ms}$ 2、由外壳、纸带压板, 高压脉冲变压器, 印制电路板电源开关, 高压脉冲输出插口, 墨粉纸盘记录纸带, 电频调节开关。	个	13
61	12005	电火花计时器	由外壳、纸带压板, 高压脉冲变压器, 印制电路板电源开关, 高压脉冲输出插口, 墨粉纸盘记录纸带, 电频调节开关, 点迹调节开关。打点周期 $T_0 = 20 \text{ms}$ 、高压脉冲强度; 能击穿 8mm 空气间隙, 高压脉冲输出平均电流; 150~300 μA 。	个	13
62	12006	电磁打点计时器	1、产品组成: 电磁打点计时器由计时器主机、固定 G 形夹、重锤、纸带、复写纸片等组成; 2、6V 50Hz 黑色塑料材质, 底座尺寸 $\geq 140 \times 70 \text{mm}$ 。	个	13
63	12007	数字计时器	工作电压: AC220V $\pm 10\%$, 50Hz。消耗功率: 1W, 显示: 4 位 LED 数码管, 计时精度: 0.1ms, 检查控制: 2 路, 电磁铁控制: 1 路。	台	1

64	12008	频闪光源	1、频闪光源 25Hz、50Hz, 1000Hz, 闪光频率: 1-9999Hz。2、建议配备新型数码连续可调 0~9999Hz, LED 光源; 3、连续工作时间: 25Hz、50Hz 小于 1 秒, 其他允许大于 2 秒; 4、同步开关输入本机提供二个 (并联) 常开触点输入 (触点闭合时间即为闪光时间)。	台	1
65	13	温度			
66	13001	温度计	1、感温物质: 红液; 2、全长: 290mm; 3、测量范围: 0—100℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差±1℃。	支	54
67	13001	温度计	1、感温物质: 红液; 2、全长: 290mm; 3、测量范围: 0—100℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差±1℃。	支	2
68	13007	数字测温计 (数字温度计)	1、量程-50℃~200℃, 分辨力 0.1℃, 误差<±1.5℃; 2、不接电脑, 可独立运行, 自带显示屏, 表盘尺寸≥165mm×40mm。	个	1
69	13012	红外线快速体温检测仪	手持式、LCD、非接触式、35℃-42℃。	个	1
70	13020	寒暑表	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成; 2、面板标有: 摄氏-60℃~50℃; 华氏-60°F~120°F; 3、玻璃棒芯感温液, 正面放大玻璃液读数。	只	1
71	14	力			
72	14001	条形盒测力计	1、产品为组装式, 10N; 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个; 3、壳体由塑料制作; 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理; 5、面板: 由金属制成, 防锈处理。	个	2
73	14001	条形盒测力计	1、产品为组装式, 5N; 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个; 3、壳体由塑料制作; 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理; 5、面板: 由金属制成, 防锈处理。	个	27
74	14001	条形盒测力计	1、产品为组装式, 2.5N; 2、产品必配部件: 壳体 1 个、弹簧 1 个、面板 1 块、带钩指针 1 个、提手 1 个; 3、壳体由塑料制作; 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理; 5、面板: 由金属制成, 防锈处理。	个	27
75	14001	条形盒测力计	1、产品为组装式, 1N; 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个; 3、壳体由塑料制作; 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理; 5、面板: 由金属制成, 防锈处理。	个	19
76	14010	圆盘测力计	1、量程: 0~10N; 2、仪器为齿轮、齿条传动, 仪器有两个表及附件组成, 分度值为 1N, 测量范围正反 10N, 表盘直径 200mm。	个	2
77	14012	拉压测力计	1、产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成; 2、使用时指针在所测力的方向上 (无负荷时) 必要时对准零位; 3、不在零位时, 只要旋动两端的调节器, 可使指针	个	2

			移向零位；4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。		
78	14013	双向测力计	1、产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2、使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3、不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	个	2
79	14014	演示数字测力计	一、性能参数：量程 2N 或 200g，分辨率 0.001N，误差≤0.2%，满量程±1/2 字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能。二、结构与外观特点全新独立开模壳体，造型美观，握持手感舒适外观支持多颜色定制，可根据需求定制外壳配色方案标配金属悬挂吊钩，受力稳定，拆装便捷壳体结构坚固，抗摔耐用，适合实验室频繁教学使用	个	1
80	14015	学生数字测力计	一、性能参数测量量程：2 N 分辨率：0.001 N 基本误差：≤0.2%FS 显示误差：满量程 ±1/2 字 内置功能一键调零功能内置校准程序，支持仪器校准稳定值记忆锁定功能，可保持显示稳定读数，便于数据记录二、结构与外观特点全新独立开模壳体，造型美观，握持手感舒适外观支持多颜色定制，可根据需求定制外壳配色方案标配金属悬挂吊钩，受力稳定，拆装便捷壳体结构坚固，抗摔耐用，适合实验室频繁教学使用	个	13
81	15	电			
82	15003	高中数字演示电表	直流/交流电压、电流，检流；4-1/2 位数码管，高 65mm，外观为粉色塑料材质尺寸为 29*32*4cm	只	2
83	15007	绝缘电阻表	1、用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备的绝缘电阻；2、额定电压：500V，允差±10%；3、准确度：10 级。	只	1
84	15008	直流电流表	1、误差等级 2.5 级，量程 0.6A、3A；2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整；3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	只	27
85	15009	直流电压表	1、等级指数 2.5 级，量程 3V、15V；2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整；3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	只	27
86	15010	灵敏电流计	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成；测量机构采用磁电系仪表结构、标度盘；2、准确度等级：2.5 级。	只	27
87	15011	多用电表	1. 准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。2. 灵敏度：直流≥20K Ω/V，交流≥9K Ω/V。	只	13
88	15011	多用电表（数字万用表、万用表）	数字式，3-1/2 位，电压、电流、电阻、电容、二极管测试。	个	13

89	15011	多用电表（数字万用表）	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试。	只	1
90	15015	交流电流表	1、采用磁电系表头，适于做低压交流电流的测量，电表采取半波整流及滤波；2、准确度等级：2.5 级；3、工作位置：表面与合面成 45 度角；4、阻尼时间：不大于 4 秒。	只	13
91	15016	演示电流电压表	1、高中演示电流电压表为指针式内磁结构。供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用；2、基本误差： $\pm 2.5\%$ ；3、阻尼时间： $\leq 6s$ 。	台	2
92	15017	演示微电流电阻表	微量直流检流，直流电压、电阻测量。	台	1
93	15020	教学示波器	1、垂直系统频率响应：直流 DC $\sim$ 5MHz=3dB，交流 10Hz $\sim$ 5MHz=x3dB；2、偏转因素：20mVp-p / 格，误差 $\pm 10\%$ ；3、输入阻容：1M Ω // 45PF。	台	1
94	15022	学生示波器	数字示波器，频率响应 直流 DC-3MHz -3dB, 交流 10Hz-3MHz -3dB, 衰减倍率 1、10、100、1000，四档，误差正负百分之 10，输入耐压 400V（DC+ACp-p），扫描频率 10Hz-100KHz，分四档。	台	27
95	15026	简式电阻箱	四位 9999 Ω ，1、学生电阻箱的结构为十进多盘式，电阻处阻值变换方式为开关式；2、电阻箱参考功率为 0.5W，标称使用功率为 1W；3、等级指数 0.5%；4、电阻箱由每个开关触头接触引起的电阻变差不应大于最小步进电阻值允许绝对误差值的 50%；5、在参考条件下，电阻箱的负载功率自参考功率上限值改变到标称使用范围上限值后，在稳定状态下，由自热引起的变差应不超过相应等级指数值。	个	27
96	15026	教学电阻箱	1、电阻箱阻值调节范围 0 $\sim$ 99999.9 Ω ，最小步进值为 0.1 Ω ；2、采用电木密封结构箱体；3、电阻用高稳定镀锰合金线，以无感式（双线并绕）绕于瓷管上，并经浸漆、老化处理；4、阻值调节旋钮转动灵活，档位清晰，各档阻值准确。	个	1
97	15027	携式直流单双臂电桥	金属外壳, 单双臂, 电桥的总有效量程, 单臂电桥 1 $\sim$ 11110000 欧姆、双臂电桥 10 $\sim$ 4 $\sim$ 1111 Ω 。准确度等级：0.2 级	台	1
98	15032	微电流放大器	仪器由输入端、输出端、放大调节旋钮及电源开关、电源指示灯组成。仪器与 J0409 灵敏电流计配套使用。电源电压：DC6v，放大倍数 600 倍、输入电流：0.5-10UA。	个	1
99	15033	虚拟电子测试仪器系统	示波器(采样频率 48MHz)、信号源(10MHz)、频率计、数字电压表($\pm 80V$)、逻辑分析仪等功能。透明塑料盒。	套	1
100	16	其它			
101	16004	湿度计	1、注塑成型：为指针式，仪表盘上印有湿度标识；2、湿度范围：20%RH-100%RH，最小标识：2%RH；3、测量误差：30-90%RH 时 $\leq 7\%$ ；4、工作湿度：-20 $^{\circ}$ C—+50 $^{\circ}$ C。	个	1
102	16009	空盒气压计	1、多膜盒，读数范围 80-106kPa，刻度盘分度值 0.1kPa；2、空盒表面应光洁，无碰伤、划伤，焊接处无缝隙，漏气等缺陷；空盒中心与拉杆应同轴，多膜盒垂直放置，各膜盒连接牢固、互相平行；3、刻度盘表面应平整，无划伤，刻线和数字均匀清晰，可见度好；4、指针应平直，以轴	台	1

			心孔为支点，二端平衡，指针与刻度盘表面平行。		
103	16013	露点测定器	产品由透明玻璃瓶、橡胶塞、玻璃管两根（长短各1个）0~50℃的红液温度计组成。	个	1
104	16030	量角器(圆等分器)	1、规格尺寸： $\geq 500\text{mm}$ ，半圆直径不小于500mm，演示用， $0^\circ \sim 180^\circ$ ；2、优质工程塑料制，应无裂纹不变形。	个	27
105	2	专用仪器			
106	21	力学			
107	21004	惯性演示器	1、产品供中学物理演示物体的惯性；2、产品由钢球、支架、底座、塑料片、弹簧等组成。	套	1
108	21005	摩擦计	1、产品为组合式，由摩擦板1块、摩擦块1个组成。2、摩擦板用木材制作，表面平整。	套	27
109	21006	螺旋弹簧组	0.5N，1N，2N1、产品由弹簧、指针、挂钩组成；2、钢丝绕成的螺旋弹簧。	组	1
110	21006	螺旋弹簧组	3N，5N1、产品由弹簧、指针、挂钩组成；2、钢丝绕成的螺旋弹簧。	只	13
111	21011	帕斯卡球	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成；2、圆管选用工程塑料材质，空心球塑料材质。	个	1
112	21024	摩擦力演示器	1、电动式摩擦力演示实验装置；2、滚筒转动带动橡皮带运动，通过橡皮带上物体的相对运动结合仪器配备的演示测力计测量物理的最大静摩擦力；3、额定电压：交流220V；频率：50Hz；电机功率：50W。无极调速。	台	1
113	21026	力的合成分解演示器	1、通过共点力的平衡力系来演示说明力的合成和分解；2、实验可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证。3、仪器由分度坐标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。	套	1
114	21027	支杆定滑轮和桌边夹组	仪器由支杆单滑轮、桌边夹、丝线组成，支杆高低可调。	套	13
115	21028	高中静力学演示教具	主要结构由、实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等28种分类工具组成	套	1
116	21029	高中力学演示板	主要结构由、实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等34种分类工具组成	套	1
117	21033	滚摆	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。	个	2
118	21034	离心轨道	1、离心轨道供中学物理演示物体在竖直的环形轨道上的运动；2、离心轨道由球体（钢球）、底座、塑料弹夹、环形轨道等组成；3、底座无裂缝，无明显翘曲，放置平稳；表面平整光洁，无脱漆漏漆现象；4、轨道成型规则圆滑；焊接牢固；表面镀铬应光洁，无锈蚀；无松动现象；5、当球体在轨道上运动时不得有阻滞、跳动或出轨；6、球体应圆滑，表面光洁无麻点，钢球镀铬无锈	套	1

			蚀和剥落。		
119	21038	手摇离心转台	手摇离心转台是一种简单的手动动力机械，凡转动的实验大多可用它来带动。	台	1
120	21039	电动离心转台	工作电压：220V50HZ，电机转速：无极调速，尺寸 $\geq 252*252*80\text{mm}$ ，产品有机箱、电机、调速器等组成	台	1
121	21046	毛钱管(牛顿管)	带释放装置。玻璃制品、整体长度 $\geq 1050\text{mm}$ 。	套	1
122	21047	伽利略理想斜面演示器	由金属支架，塑钢平滑轨道、高度调节器、钢球组成。整体长 $\geq 1170\text{mm}$ ，轨道长 $\geq 1240\text{mm}$ 。	件	1
123	21049	运动合成分解演示器(振动合成演示器)	仪器由本体、轨道、小车机构、画板、画笔机构、X向、Y向两组传动装置、控制系统等部件组成。	套	1
124	21050	演示轨道小车	利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于900mm，轨道材料为铝合金型材，轨道长 $\geq 1200\text{mm}$ ，宽 $\geq 52\text{mm}$ 。	套	1
125	21051	轨道小车	一、轨道参数轨道材质：铝合金型材，表面阳极氧化耐磨防腐处理轨道总长： $\geq 900\text{mm}$ 轨道型材宽度： $\geq 75\text{mm}$ 型材结构：一体成型铝合金型材，直线度高，形变小，滑行平稳配套拓展：支持水平放置、倾斜调平，可灵活搭配调平螺丝（选配）二、运动小车参数车体外观：精致一体化造型，尺寸适配 $\geq 900\text{mm}$ 轨道行走机构：内置精密轴承车轮，转动阻力极低车轮配置：硅胶防滑轮胎，减震降噪，贴合轨道运行，防止打滑纸带固定结构：纸带一键卡紧装置，无需工具，快速拆装纸带，定位牢固不松动连接接口：前后预留挂钩，可连接砝码筒牵引绳三、砝码筒组件砝码牵引筒，用于放置配重砝码，提供小车牵引动力；挂绳适配小车挂钩，拆装便捷四、结构组件说明同步释放机构：搭载一键释放小车装置，实现小车一键起步，实验同步性更高，数据更加精准牵引导轮组件：砝码筒牵引装置导轮采用内置精密轴承结构，有效降低传动摩擦阻力，减少系统实验误差五、产品特性低摩擦运行：轴承车轮 + 硅胶轮胎组合，极大减小滑行阻力，实验误差更小操作便捷：纸带一键卡扣结构，简化纸带安装流程，课堂实验效率更高耐用性强：铝合金轨道阳极氧化处理，抗氧化、耐磨、不易刮花模块化设计：轨道、小车、调平脚、电火花打点器安装座等各组件独立模块化，可灵活组装、自由搭配，便于收纳、更换配件运行稳定性：型材轨道平直度优良，小车行进不跑偏★	套	13
126	21051	轨道小车	轨道打点式，轨道材质为塑钢、轨道整体长 $\geq 900\text{mm}$ ，宽 $\geq 52\text{mm}$ 、由轨道、小车、砝码筒组成。	套	13
127	21053	演示斜面小车	本仪器由斜面板，底板，小车，摩擦块、滑轮支架、斜度角尺组成，优质木材，全长 $\geq 1700\text{mm}$ 。	套	1
128	21054	斜面小车	由斜面板、小车、摩擦块、支撑杆、砝码筒与教学支架配套使用；斜面板整体长度 $\geq 800\text{mm}$ 。	套	13

129	21055	气垫导轨	1、气垫导轨由导轨、滑行者及有关实验附件组成；2、轨身采用五边形空心铝合金器材，导轨工作面：长度 $\geq 1200\text{mm}$ 。	台	13
130	21056	小型气源	一、性能参数输出气压：气压 $\geq 5\text{kPa}$ ，风压充足，完全满足气垫导轨各类物理实验使用需求运行特性：低噪音设计，实验课堂环境使用噪音小供气性能：出风量大、气流稳定，保障气垫滑块平稳悬浮滑行二、外形与结构参数整机外形尺寸： $\geq 120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 218.7\text{mm}$ 外壳工艺：壳体表面细纹工艺，外观富有质感配套配件：配备高品质螺纹连接气管，结实耐用、外形美观，拆装便捷三、产品特点机身小巧紧凑，占用实验台空间小，便于存放、搬运大风量输出，风压达标，充分满足气垫导轨实验标准要求低噪声运行，适合教室常态化教学演示外壳细纹肌理处理，观感高级，不易留下划痕标配高品质螺纹管，连接稳固，经久耐用，操作简单接口适配常规气垫导轨进气端口，通用性强	台	13
131	21057	自由落体实验仪	1、仪器由铝合金主体、电磁铁、接球网、钢球、光电门等组成 2、仪器总高度： $\geq 1400\text{mm}$ ；实验有效高度： $\geq 1200\text{mm}$ ；3、电磁铁电源：DC6V；钢球直径： $\geq 16\text{mm}$ ；实验相对误差： $\leq 2\%$ 。	套	13
132	21059	牛顿第二定律演示仪	一、核心规格参数轨道配置：双并行轨道轨道总长： $\geq 2 \times 900\text{mm}$ 轨道左右间距： $\geq 88\text{mm}$ 标准小车质量： $200 \pm 10\text{g}$ 调平方式：轨道支持前、后、左、右多方向倾斜调节轨道表面工艺：铝合金型材表面阳极氧化处理，耐磨抗腐蚀、不易刮伤二、结构组件说明同步释放机构：搭载一键释放小车装置，实现两台小车同步起步，实验同步性更高，数据更加精准牵引导轮组件：砝码筒牵引装置导轮采用内置精密轴承结构，有效降低传动摩擦阻力，减少系统实验误差运动小车车体造型精致美观行走轮配备精密轴承，运转顺滑车轮装配硅胶轮胎，运行平稳、不易打滑自带纸带一键卡紧装置，无需工具，快速固定纸带，操作便捷配套组件：砝码筒牵引组件、定位标尺（选配 / 标配），支持纸带法力学实验整体架构：模块化设计，所有功能组件可灵活组装、自由搭配，便于收纳、配件更换三、产品特点双轨道并行布局，可开展对照实验，实验现象直观、操作便捷，实验结果可靠一键同步释放结构，保证小车同时启动，消除人为操作时差带来的误差轴承导轮 + 轴承小车轮轮双重减阻设计，配合硅胶轮胎，最大限度降低摩擦干扰纸带一键卡扣结构，大幅提升课堂实验效率铝合金阳极氧化轨道，强度高、直线度好，经久耐用四维可调倾斜机构，轻松完成平衡摩擦力、斜面力学等拓展实验模块化拼装设计，功能组件自由组合，满足多种力学实验需求	套	1
133	21060	牛顿第二定律实验器(牛顿第二定律实验仪)	仪器主要由专用铝合金型材制成轨道；仪器还设有小车浮获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度： $\geq 2 \times 900\text{mm}$ /轨度间距： $\geq 100\text{mm}$ （上、下配置）/小车质量： $200 \pm 10\text{g}$ /轨道可倾斜方向：前、后、左、右。	套	13
134	21061	反冲运动演示器	由金属筒、橡皮塞、小车、铝杯组成小车尺寸 $\geq 95 \times 65 \times 24\text{mm}$ 。	套	1
135	21062	超重失重演示器	记忆式，移动距离不小于 1.5m ，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见。由磅秤模型、记忆指针、单向片、重物等组成，尺寸 $\geq 300 \times 100 \times 363\text{mm}$	个	1

136	21062	超重失重演示器	由升降的指针式圆盘测力计，槽码和装有钢丝导轨定滑轮、传动索、砝码吊袋、桌夹、支架等做成。测力计极限为 2N、最小分度为 0.02N。	套	1
137	21064	动能势能演示器	仪器由底座、面板、轨道、钢球组成。半定量实验。根据不同配置可分别演示：物体的动能跟质量和速度的关系；物体的重力势能跟质量和高度的关系以及物体由于发生弹性形变而具有的弹性势能。	台	1
138	21065	平抛竖落仪	产品由仪器主体释球板撞击器和两颗钢球组成。仪器尺寸 $\geq 133*70*180\text{mm}$ 。	个	1
139	21066	平抛运动实验器	1、产品材质：钢制喷塑；2、产品尺寸：仪器高 $\geq 36.5\text{cm}$ ，背板宽为 $\geq 24\text{cm}$ ；3、产品由平抛导轨抛球挡驾、钢球、接球槽、小旋组重锤、调平螺栓、底板面板、支杆、磁条组成。	套	13
140	21067	平抛和碰撞实验器	磁吸式，背板尺寸 $\geq 240*330\text{mm}$ 。由铝制轨道、钢球、玻璃球、重锤、接球槽、夹球器、和演示板组成。	套	13
141	21068	碰撞实验器	由铝合金轨道、支架、刻度线等，组成一体。轨道长度 $\geq 300\text{mm}$ 。	台	13
142	21069	冲击摆实验器	产品供中学物理教学中学生分组进行（测定弹丸速度）的实验。有平衡锤、弹簧压片、指针、可调丝杆、刻度板、摆动、枪栓、扳机、底座、入弹孔通棒等组成。	台	1
143	21070	运动频闪观测仪	测试量程；1-9999Hz；分辨率；1Hz。闪光频率；1-9999hz。调节精度；1Hz。可实时观测运动物体图像。	套	1
144	21071	二维空间一时间描述仪	同步计时打点描述，悬浮式平抛，本机由塑料支架、抛体、导电玻璃、墨粉纸、后板、磁压条等组成。	套	13
145	21072	向心力演示器	由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、摇手、套筒、弹簧、钢球、铝球、传动轮组成。	台	1
146	21074	向心力实验器	产品由底座、平衡体、捻柄、周期测定盘、圆柱体、导杆、半径指示器组成	台	27
147	21076	凹凸桥演示器	凹、凸桥间隙独立可调外框，操作简单实验效果明显，本仪器由两根平行凹凸轨，支架、钢球。间隙调节器组成。	套	1
148	21077	演示力矩盘	圆盘直径 265mm（ $\pm 10\text{mm}$ ），三爪底座，组装后整体高度可调。	个	1
149	21078	力矩盘	圆盘直径 $\geq 265\text{mm}$ ，圆盘有四个同心圆，均匀分布若干个小孔。	套	13
150	21079	动量传递演示器（碰撞球）	1、5 球，中学物理演示物体互相作用时动量的传递；2、结构：由底板、立柱、横杆、横梁等组成仪器支架；3、支架上悬挂五个质量相同的钢球。	套	1
151	21080	微重力实验装置	微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验。	套	1
152	22	振动和波、分子物理和热学			

153	22001	音叉	1、256HZ, 产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成；2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	套	1
154	22001	音叉	1、512Hz, 产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成；2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	套	1
155	22005	纵波演示器	1、本产品由支架、衬布、附件、连接杆等部件组成；2、支架应有足够的强度；3、振子为柱体或球体金属件。4、弹簧钢片应有足够的长度和钢度，表面防锈处理。	套	1
156	22009	声速测量仪	声源频率： $\geq 5\text{KHz}$ ，传感器间距 3-4M, 工作电压：DC9V。配套仪器，12007 数字计时器，仪器尺寸 130*88*66mm。	台	1
157	22010	共振音叉	440Hz，木制共鸣箱一对，击锤一个。	对	1
158	22012	纵横波演示器	满足教学实验用，既可以演示横波的形成和传播，又可以演示纵波的形成和传播，演示仪采用金属支杆悬挂弹簧形式。由机架、连接杆、吊弹簧、小铁圈、反光白布、固定橡筋、乒乓球组成。	台	1
159	22013	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振，通过程序控制绳子的波形和频率让学生直观认识波的合成和分解。使用电压 AC220V、50Hz，面板安装有 220V 开关，指示灯，3 位数码管，频率、振幅均通过触摸调节。	套	1
160	22014	波动弹簧	扁钢丝弹簧，外径不小于 66mm。	个	1
161	22015	波动演示器	波动图像演示器，帘式，仪器正反两面分别能演示纵、横波的形成及传播，两面各有 16 个振子，能显示 $1/4$ 分之一个波长，尺寸 $\geq 500*218*250\text{mm}$ 。	台	1
162	22016	发波水槽	电动波源带同步频闪光源，直投式，水槽升降杆振动源盒频闪光源盒。工作电压：DC、1.5V 或者 3V、工作电流：250mA。	套	1
163	22016	发波水槽	投影式，仪器由壳体、水槽、振动源、面板控制器、光源及附件组成。投影式，由主机箱电源变压器屏幕折射镜有机玻璃制做。	套	1
164	22018	弹簧振子	气垫式，由导轨、滑块、弹簧、刻线尺、进气管组成。	套	1
165	22018	弹簧振子	水平式或竖式，由底座、支架、弹簧振子、标尺组成。	套	1
166	22020	弹簧振子振动图像描绘器	自动稳定走纸，由塑料框体、走纸装置、描迹纸、火花描迹器、气垫式弹簧振子、等组成。	台	1
167	22021	简谐振动投影演示器	由塑钢的框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组成。工作电压：DC6V-8V。	台	1
168	22022	匀速圆周运动投影器	产品由吊杆、指示灯、电磁铁、电磁铁开关、电机开关、电位器、单摆球、转盘、指针、电流插座、机箱组成。	台	1

169	22023	单摆组	由摆球（钢球、塑料球）、摆线组成，不少于 5 个摆球。穿线孔两端直径相同	组	27
170	22024	单摆振动图像演示器	由底座、单摆锤、立柱、电磁铁及电机组成。	台	1
171	22025	单摆运动规律演示器	由三角支架、组合式立杆、调解螺旋、螺母悬点螺丝横杆横丝，上标尺、下标尺，偏角指针。	套	1
172	22026	受迫振动和共振演示器	改变策动摆摆长，可分别使 5 个摆长不同的单摆共振。整体框架为金属材质。	台	1
173	22027	共振演示器	由弹簧振子、受偏心负载的变速箱装置，能摆动的有机玻璃面板、画板、画笔以及底座、导轨控制系统等部分组成。	台	1
174	22202	内聚力演示器	本产品由刮削器和带吊钩的两铅柱组成；刮削器由塑料支架和刀片构成。	套	4
175	22203	空气压缩引火仪	1、产品为组合式；2、手柄为塑料制品；3、连杆为金属制品，防锈处理；4、端差为塑料制品。	个	4
176	22209	双金属片	1、双金属片由约 0.5mm 厚的两种金属片制成；2、双金属片用铝铆钉铆合，常温下主体平直；3、手柄为木质。	个	1
177	22210	气体做功内能减少演示器	产品由箱体（内置微电流放大器），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在 100ml 注射器内组成。	套	1
178	22213	纸盘扬声器	1、直径不小于 210mm，8Ω；2、动圈式扬声器的主要性能在指向性、频响(5-5KHZ)、失真度、音质等方面符合技术要求。	台	1
179	22215	油膜实验器	工程塑料， $\phi \geq 20\text{cm}$ ；由盛水盘、刻度板、油酸、痱子粉、注射器、滴管、铅笔等组成。	套	27
180	22216	浸润和不浸润现象演示器（浸润和不浸润现象演示器）	产品由 1 块镜面玻璃与一块毛玻璃及塑料滴管组成。符合教学实验要求。	个	1
181	22217	液体表面张力演示器	仪器由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成。	套	1
182	22218	液体表面张力实验器	仪器由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成。	套	27
183	22219	毛细现象演示器	1、构造：塑料盛液座、五根内径大小不同的玻璃毛细管；2、使用说明：将五根毛细管，分别插入孔内，将有色水慢慢加入盛液座内，直到浸入毛细管为止；3、此时可以看到有色水在管内上升高度不同，毛细管内径越小有色水就上升越高。	套	1

184	22220	伽尔顿板(道尔顿板)	满足教学实验用。由有机玻璃板、阵列钉子、V型槽、插板、狭槽等组成。尺寸： $\geq 300*40*400\text{mm}$	台	1
185	22222	气体定律实验器	1、要提供修正体积数据；2、由气筒、活塞组成；3、气筒 5mL。	套	13
186	22223	玻意耳定律演示器	由带刻度气室、压力表、放气阀、底座组成，符合教学实验要求。	套	1
187	22224	盖·吕萨克定律演示器	1、演示器由尺度板、玻璃管、橡胶塞、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成；2、用来实验一定质量的某种气体在压强不变的情况下其体积 V 与热力学温度 T 成正比。	套	1
188	22225	气压模拟演示器	由导向杆、配重块、透明筒、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关，电源电压 10-14V。	套	1
189	22227	饱和水汽膨胀液化演示器	透明容器内能承受 3 个以上大气压，成雾明显，使用安全。工作压力：0.1-0.4Mpa，外形尺寸 $\geq 285*122*130\text{mm}$ 。	套	2
190	23	静电、电流			
191	23001	玻棒(附丝绸)	教师用 1、产品包括：硬质玻棒（或有机玻棒）2 根，丝绸 1 块；2、玻棒（或有机玻棒）；3、玻棒表面应无斑痕、气孔，烧制。	对	1
192	23003	胶棒(附毛皮)	教师用 1、产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）2 根，毛皮 1 块；2、硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）；3、胶棒、聚碳酸酯棒表面要光洁；4、毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。	对	1
193	23005	箔片验电器	教师用 1、本产品由外壳、导电杆、箔片及中位卡组成；2、外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕；3、圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺；安装后应紧固无松动及歪斜现象；4、导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙。	对	1
194	80142	箔片验电器器材套件	符合教学实验要求、尺寸： $\geq 54*65*30\text{mm}$	套	27
195	23007	指针验电器	1、本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。2、壳体应连接牢固；3、导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。	对	1
196	23008	感应起电机	1、由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成；2、起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；3、莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 $\geq 30\text{pF}$ ，击穿电压应 $\geq 42\text{kV}$ ；4、集电杆采用直径不低于 4mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于 6mm；5、放电杆采用直径为 $\geq 3\text{mm}$ 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 $\geq 80\text{mm}$ ，体积电阻率 $\geq 1016\Omega\text{m}$ ；6、电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 $\geq 8\text{N}$ ；7、性能要求：在温度为 20°C 、相对湿度为 $65\%\pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 120r/min ，火花放电距离应 $\geq 55\text{mm}$ ；在温度为 $5^\circ\text{C}\sim 30^\circ\text{C}$ 范围，相对湿度为 $85\%\pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工	台	1

			作，火花放电距离应 $\geq 30\text{mm}$ 。★8、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：★8-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★8-2、教学仪器设备产品的面板要规整清洁，色调柔和，文字、字母、符号应规范，字迹清晰，标题醒目且不易脱落。表面不应有擦伤、划痕和污渍；★8-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★9、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料钡：3（技术标准要求：钡： $\leq 1000\text{mg/kg}$ ），其他均未检出。★10、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。		
197	23009	枕形导体	1、中学物理教学演示实验；2、枕形导体有可拆式或不可拆式，外径 $\geq 60\text{mm}$ ，表面镀镍的金属空壳。	副	1
198	23010	小灯座	1、仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成；2、接线柱为螺丝式；3、底板用优质 PVC 工程塑料制作。	个	80
199	23011	单刀开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件；3、接线柱直径为 $\phi \geq 4\text{mm}$ ；4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流（绿色）。	个	27
200	23012	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 20 Ω ；额定电流 2A；2、电阻值误差应小于 10%；3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300 $^{\circ}\text{C}$ ，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20M Ω ；8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	个	13
201	23012	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 50 Ω ；额定电流 1.5A；2、电阻值误差应小于 10%；3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300 $^{\circ}\text{C}$ ，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20M Ω ；8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	个	13
202	23012	滑动变阻器	1. 技术规格：电阻 200 Ω ；额定电流 1.25A。3. 滑动变阻器要有 4 个接线端。4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿。5. 在额定电流下工作时，温升不应超过 300 $^{\circ}\text{C}$ ，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20M Ω 。滑片为铜片。	个	1
203	23019	电阻定律演示器	1、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、金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。	台	1

204	23024	电阻定律实验器	1、仪器由示教板、接线柱、镍铬、铜、铁组成。2、各标记点安装红、黑接线柱。	台	13
205	23030	演示线路实验板	高中演示组、本套线路板由底板、基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特质插头、开关、电池插座、组成，按照实验线路图进行连接测试和实验。	套	1
206	23032	学生线路实验板	高中学生组、本套线路板由基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特质插头等组成，按照实验线路图进行连接测试和实验。	套	13
207	23033	单刀双掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质；3、接线柱直径为 $\phi \geq 4\text{mm}$ ；4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流。	个	27
208	23034	双刀双掷开关	1. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$ ，有效行程不小于 4mm。3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。尺寸： $\geq 75 \times 72 \times 9\text{mm}$	个	13
209	23035	焦耳定律演示器	尺寸：560*420mm。由透明贮液筒、电阻、数显温度计等组成，用于演示电流的热效应；焦耳定律中热量与电阻的关系；焦耳定律中热量与电流的关系，焦耳定律中热量与通电时间的关系。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	个	1
210	23037	保险丝作用演示器	1、尺寸： $\geq 560 \times 420\text{mm}$ 。2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只。4、配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 5W 灯泡 1 只。5、演示直观，可见度好。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	个	1
211	23040	范氏起电机	由蓄电球、调整螺丝、集电梳、皮带轮、有机玻璃圆筒、橡胶带、电动机、白炽灯开关、底座、电源开关、接地插孔、干燥用白炽灯、放电球、放电绝缘杆。电源电压；交流 220V、蓄电球直径 200mm、放电球直径 60mm。	台	1
212	23041	球形导体	1、表面镀镍（镀锌或镀铬）的金属空壳，球形导体呈球状；2、半圆形底座；3、插在底座上的有机玻璃棒。	个	1
213	23042	验电器连接杆	验电器连接杆物理实验仪器 $\geq 270\text{mm}$ 。	个	1
214	23043	移电球(验电球)	1、长度： $\geq 10\text{CM}$ ；2、小球直径： $\geq 1.5\text{CM}$ ；棒直径： $\geq 1\text{CM}$ 。	个	1
215	23044	验电羽	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	对	1

			制成)。上端用螺母拧紧。库存单位为个		
216	23045	验电幡	一面长方形的铜丝网,用三根支柱支起,绝缘部分用橡胶帽与塑料底座组成。	个	1
217	23046	尖形布电器	产品由尖形导体(包括内锥体)、绝缘支杆、底座三部分组成。	个	1
218	23047	正负电荷检验器	符合教学实验要求,可以检验摩擦起电的电荷、电容等带电体的正负,以及演示静电感应。	台	1
219	23048	静电实验箱	配套电子起电机,可完成下列静电学知识的实验:电场力(静电乒乓)实验、静电屏蔽实验、钟摆小球实验、电子风轮实验(静电电动机)、内燃机工作原理实验、静电除尘实验、电场线实验、微静电观察盒实验、验电羽实验、燃气爆发实验、避雷针实验、静电植绒实验。	套	9
220	23049	金属网罩	由金属网罩和绝缘底盘两部分组成。网罩直径 $\geq 205\text{mm}$,底座直径 $\geq 220\text{mm}$ 。	个	1
221	23050	电荷间作用力演示器	仪器由、支架、刻度、小球、大球组成 1、传感器分辨率: $\leq 10^{-5}$ 次方牛顿;2、环境温度: $\leq 26^{\circ}\text{C}$;3、相对湿度 $\leq 50\%$;4、大气压力:86~106kPa;5、实验误差: $\leq 5\%$ 。	套	1
222	23051	电荷间作用力实验器	产品主要由底座、大球、带线小球、刻度尺、伸缩杆等组成。	套	13
223	23052	库仑定律演示器	全透明结构,直径 $\geq 180*330\text{mm}$ 。仪器结构、测微器调节旋钮、测微器指针、角度盘、扭丝、测微器直筒垫脚、手持绝缘棒、金属球、稳定调节器轴套、稳定调节器轴套杠杆、底盘、带电球、碰球、固定绝缘杆、刻度桶、绝缘杆固定塞、导电金属环组成。	台	1
224	23053	电场线演示器	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	2
225	23054	电势演示仪	电势、电势差、等势面。产品由底板、接线柱、导电纸、电势板组成。	套	1
226	23055	等势线描绘实验器	接线柱、白纸、复写纸、导电纸、导线,黑色塑料底板组成。	套	27
227	23056	平行板电容器	直径 $\geq 195\text{mm}$,由两块铝板面一块塑料圆板、立柱、底座组成。	套	1
228	23057	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。仪器由开关、电源指示、模拟屏、加速度旋钮、偏转旋钮组成。	套	1
229	23058	常见电容示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等。	套	1
230	23059	常用电阻器示教板	外形尺寸 $\geq 60\times 420\text{mm}$ 组成配置板面上实物陈列 9 种常用电阻器件:水泥电阻、绕线电阻、碳膜电阻、金属膜电阻、热敏电阻、光敏电阻、立式可调电阻、3296W 可调电阻、电位器;器件实物固定,配套文字标识,直观展示各类电阻外观形态。教学用途适用于中学物理电学教学,直观展	个	1

			示不同类型电阻的外形结构；讲解各类电阻特性、应用场景，帮助学生认识常规固定电阻、可调电阻、敏感电阻，认识电阻元器件实物，夯实电路基础认知。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实电阻元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；		
231	23060	演示可调内阻电池	气压调节式，电池由电池槽、溢水槽、电池槽盖板、探针、正负极板、气咀、气塞、开关、气筒组成。	个	2
232	23062	演示电桥	符合教学实验要求，木质材质，由电阻丝、刻度尺、滑链、支架组成。	个	1
233	24	电磁、电子			
234	24001	条形磁铁	1、铝铁碳， $\geq 180\text{mm}$ ；2、教学用磁钢极性标注，指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	对	27
235	24002	蹄形磁铁	1、铝铁碳， $\geq 100\text{mm}$ ；2、教学用磁钢极性标注，指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	个	27
236	24003	磁感线演示器	由铁粉盒和铁粉、润滑油组成。铁粉盒用有机玻璃制成，其内腔呈长方形片状，内装有适量的铁粉和油。使铁粉可在盒内油中自由移动。	套	1
237	24004	立体磁感线演示器	1、产品为组合式，由六块含有小指针的透明塑料板与两块圆形镂空透明塑料板组装而成；蹄形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个组成。	套	1
238	24005	磁感线演示板	可投影，产品主要由含铁针演示板 1 块、条形磁铁 1 个组成。	套	1
239	24006	电流磁场演示器	1、仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成；2、输入电流 2.5A；3、演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷。	套	2
240	24007	菱形小磁针	每组包含菱形小磁针不小于 16 支。	套	2
241	24008	磁针	1、翼型、底座直径 $\geq 70\text{mm}$ ，磁性指针长 $\geq 140\text{mm}$ ；2、磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	对	5
242	24009	演示原副线圈	1、演示原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2、演示原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，演示副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	1
243	24010	原副线圈	1、原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成；2、原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	27
244	24014	演示电磁继电器	工作电压：直流 9V。电流： $60\pm 10\text{mA}$ 。尺寸 $\geq 170*110*80\text{mm}$	个	1
245	24017	左右手定则演示器	1、左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成；2、底座用非金属材料制成。	个	27

246	24019	手摇交直流发电机	1、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；2、转子线圈用 $\Phi 0.47\sim 0.49\text{mm}$ 高强度漆包线，平绕440匝，误差 $\pm 5\%$ ，转子外表刷绝缘清漆；3、磁铁两极应有明确的表示色，红色为N极，蓝色为S极；4、电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度 $\leq 0.1\text{mm}$ ，转手与极靴的距离 $\leq 1.5\text{mm}$ ，无碰撞和磨擦；5、本机底座平面无变形，裂缝，四脚平放，不晃动，漆面应光洁，均匀，美观大方；6、底板上各紧固件不得松动，转动部分应灵活，均匀，杂音小。	个	1
247	24021	阴极射线管	演示阴极射线在磁场中发生偏转，证明阴极射线为带电粒子流，外加磁场时，电子束轨迹偏转清晰可见；	个	1
248	24021	阴极射线管	演示阴极射线沿直线传播；通电后荧光屏投射出清晰十字阴影；	支	1
249	24021	阴极射线管	演示阴极射线具有动量、可产生机械作用力；阴极射线轰击翼轮，翼轮可平稳转动；	支	1
250	24021	阴极射线管	演示阴极射线在电场作用下发生偏转；偏转极板施加电压，电子束轨迹可清晰偏移；	支	1
251	24022	低频信号发生器	1、20Hz $\sim$ 20kHz，可分几个频段，连续可调，有电压和功率输出，功率输出不低于5W；2、正弦波电压输出不小于3.5V。	台	1
252	24027	高频信号发生器	高频信号频率范围：400kHz $\sim$ 130MHz 5个频段。频率刻度误差小于百分之5，中频频率刻度误差：465kHz、6.5MHz 小于2%。	台	1
253	24028	教学信号发生器	高频正弦波：445kHz $\sim$ 1700kHz 分段可调，误差 $\pm 5\%$ ；低频正弦波：500Hz $\sim$ 2.5kHz 分五档调整、方波：500Hz $\sim$ 1.5kHz 分三档可调、锯齿波：500Hz $\sim$ 5kHz 连续可调。频率显示：4位数字显示。	台	1
254	24029	学生信号发生器	学生信号源可提供载波、调幅信号。采用LC振荡器、双联电容可调。因此可提供450kHz $\sim$ 1620kHz连续可调的正弦信号。同时可提供低频正弦波信号（五档），频率分别为0.5kHz、1kHz、1.5kHz、2kHz、2.5kHz，幅度连续可调。	台	13
255	24030	条形强磁体	D-CG-LT-150 磁感应强度 $\geq 0.8\text{T}$	个	1
256	24031	蹄形强磁体	D-CG-LU-100 磁感应强度 $\geq 0.8\text{T}$	个	1
257	24032	强磁针	高磁能积磁体，底座直径 $\geq 68\text{mm}$ ，磁铁长度 $\geq 95\text{mm}$ 。	个	2
258	24033	通电平行直导线相互作用演示器	产品由底座、支杆、上支架、直导线铜管、接插线等组成。尺寸： $\geq 200*166*510\text{mm}$ 。	套	1
259	24034	电流天平	符合教学实验要求，由螺线管线圈、立柱、天平臂、底座等几部分组成。	套	1
260	24035	安培力演示器	由底座、匀强磁铁、可动轨道、指导线组成。1、励磁方式：永磁式（分立平行放置的匀强磁铁）；2、直导线：a、直径： $\Phi \geq 1.6\text{mm}$ 紫铜线。b、长度： $\geq 150\text{mm}$ （磁感线段）；3、工作电源：a、3V $\sim$ 6V。	套	1

261	24036	安培力实验器	由底座，平行轨道、滑动杆、U 型磁铁组成。	套	13
262	24037	自感现象演示器	1、主线圈：带铁芯线圈；2、显示方式：3.8V 电珠显示；3、工作电源：CD6V-8V。	台	1
263	24038	电磁感应演示器	由磁极主体、磁力线演示板、直流电机模型、直流发电机模型、交流发电机模型、转动线圈模型、软线圈、指导线组成。磁感应强度：大于 7MT。均强磁场面积： $\geq 130 \times 110 \text{mm}$ 平方。	套	1
264	24039	楞次定律演示器	由开口环、闭口环、底座支架组成。	套	1
265	24040	电磁阻尼演示器	台式，通过金属摆锤、与磁铁两磁极间往复摆动的现象观察分析原因	套	1
266	24041	动能发电手电筒	符合教学实验、要求尺寸 $\geq 50 \times 100 \times 28 \text{mm}$ 。动能、电能两种使用方式。	套	1
267	24042	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体，由磁极、开关、电源指示灯、电位器、电源插座、插头线夹、单匝线圈、换向器、底座等组成。可用于电机原理演示与安培力演示。	套	1
268	24044	三相电机原理演示器	由永磁式旋转磁场演示器和电磁式旋转磁场演器两部分组成。附件磁针为翼形。磁针、铝框、塑料框、鼠笼转子上方都装有轴承，把他们装到针座上时，可以灵活转动。	套	1
269	24045	手摇三相交流发电机	产品由定子绕组、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、底座 Y/O 接线板，Y 接法负载板和三相不平衡中性线，带电负载板，传动齿轮，接法负载板组成。励磁电压为 6V、转速 1500 转/分、输出频率为 25Hz。	台	1
270	24046	三线电子开关	1、输入阻抗： $100 \text{K} \Omega$ A、B、C 相同；2、最大输入耐压： $\geq 200 \text{V}$ (DC+AC)；3、开关频率：50Hz $\sim$ 50KHz 连续可调；4、放大系数： ≥ 3 倍 A、B、C 相同；	台	1
271	24047	交流电路特性演示器	尺寸： $\geq 560 \times 420 \text{mm}$ 。由演示板、电流表、电压表、电感、电阻、连接插孔等组成。能演示纯电阻电路、纯电容电路、纯电感电路三种。	个	1
272	24048	可拆变压器	产品由变压器 U 形铁心、原线圈、副线圈及变压器装拆紧固支架等部分组成。铁心截面积： $\geq 32 \times 32 \text{mm}$ 平方；铁心条形匝截面积： $\geq 32 \times 27 \text{mm}$ 平方；铁心窗口： $\geq 62 \times 60 \text{mm}$ 平方。	台	1
273	24049	小型变压器 (小型可拆变压器)	1、额定功率：0.5W；2、输入电压：220V；3、输出电压：9V；4、频率特性：50-60 赫兹；5、防潮方式：开放式；6、冷却方式：自然冷却。	套	27
274	24050	变压器原理说明器	增加调压变压器功能，供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。产品、线圈、U 形铁蕊、条形铁砸、极掌、压板螺钉、强阻尼摆、弱阻尼摆、摆架、示教板、感应线圈、铝环、低压灯泡。	台	1
275	24051	日光灯原理演示器	尺寸： $\geq 560 \times 420 \text{mm}$ 。本仪器由演示板、灯管、启辉器、镇流器、触发开关等组成。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折	个	1

			叠, 摆放稳固, 造型美观; 面板基材: 双层铝塑板材质, 自重轻便, 板面平整, 适合课堂展示、实验室陈列; 实物展示: 原装真实元器件镶嵌安装, 标识清晰, 直观易懂;		
276	24053	电子束演示器	1、加速电压: 0~700 伏连续可调; 2、偏转板电压: 电压幅度 0~50 伏连续可调、偏转方向: 上、下、左、右四个方向。(电场作用)、显示方式: 荧光屏显示电子束径迹。3、电源: 220V $\pm$ 10%50Hz4、功率消耗: <30 瓦。	台	1
277	24054	阴极射线演示器	热阴极型演示器、定额电压: AC, 220V。定额频率: 50Hz。定额输入功率: 10W。Y 偏转板电压: 0~70V。扫描频率范围: 25~50Hz。X 偏转板电压: -75~75V。	台	1
278	24055	门电路和传感器应用实验箱	与门、或门、非门电路、干簧管、热敏电阻、光敏电阻、感温铁氧体、霍尔元件等应用实验。	套	13
279	24056	电学元件黑箱	三个接点, 两个元件(电池、电阻、二极管均可更换)。	套	13
280	24057	低气压放电管组	放电管, 玻璃 6 支、里面的气压分别为 40、10/3/1/0.1/0.02 毫米高水银柱, 支架注塑成型。	套	1
281	24059	电谐振演示器	演示器由发送部分、接收部分、电感环、电感调节棒、塑料支架组成。发送: 放电间隙 0.2mm~2mm 可调, 输入脉冲高压: 20~40KV, 来顿瓶电容; 约 580pF。2、接收: 来顿瓶电容, 约 580pF, 最大接收距离: 0.5m。	台	1
282	24060	赫兹实验演示器	符合教学实验要求, 由感应圈立杆、带电球、发射天线杆、感应圈(自备)、接收支杆、氖泡、接收天线杆、底座等组成。	台	1
283	24061	电磁振荡演示仪	基本结构: 仪器由具有铁芯的电感线圈、电容器、集成电路等原件和带有原理图的面板组成, 不使用驱动放大电路。主要原理、等幅震荡的能量采用集成电流震荡原理、整体尺寸 $\geq$ 400*280*50mm	台	1
284	24062	电磁波的发送和接收演示器	仪器主要由主机、高频振荡器、发射天线、放大接收器、调谐接收器、调谐接收板、振子天线等。发射器频率 225MHz~250MHz, 等幅、调幅; 接收器有声、光、电显示。	套	1
285	24063	电磁波的干涉衍射偏振演示器	工作频率: (9~10) GHz。输出功率; 等幅输出时不小于 10mW。内调制信号; 1kHz、断续、音乐、三档。外调制信号 $\geq$ 1V; 输入阻抗 1K Ω 。放大器放大量; 不小于 60dB。扬声器发声接收距离不小于 3 米。	套	1
286	24064	密立根油滴仪	仪器由油滴盒、测量显微镜、电源几部分组成。定额电压: AC; 220V, 定额频率; 50Hz。上下电极板之间的直流工作电压: 0~500V。上下电极板之间的距离 5mm。测量显微镜放大倍数: 40 倍。	台	1
287	24065	电子比荷实验仪	仪器主要采用阴极射线管作电子射线的显示, 并设有纵向电磁转换系统, 大功率的直流稳压电源, 使仪器具有性能稳定, 抗干扰能力强, 显示波形清晰, 读数准确。加速电压; 1000V~1200V 连续可调, 电磁螺线管单位长度匝数: N=3850 匝/米。显示波形有效面积: $\geq$ 10*6 格(0.6cm/格)	台	1
288	24066	半导体致冷器	1、致冷、发电两用; 2、半导体制冷片 1 片, 散热片 1 只。	台	1
289	24067	整流电路实验器	半波整流电路, 半波整流电容滤波电路, 半波整流 π 型, 全波桥式整流电路, 四种演示实验。	台	1

290	25	光学、原子物理			
291	25001	光具盘	1、分离型、磁吸附式；2、矩形光盘长 $\geq 650\text{mm}$ ，宽 $\geq 240\text{mm}$ ；3、圆形光盘直径 $\geq 250\text{mm}$ 。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度；4、半导体激光光源，可显示5条平行光；5、光学零件：梯形玻璃砖1件，等腰直角棱镜1件，半圆柱透镜1件，小双凹柱透镜1件，小双凸柱透镜1件，双凸透镜1件，大双凸柱透镜1件，平面镜1件，凹凸柱面镜1件，正三棱镜2件。★6、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下4项要求：★6-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★6-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕；★6-3、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆；★6-4、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★7、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。★8、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	套	1
292	25002	凹面镜	1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。2. 凹面镜的直径为 $104 \pm 2\text{mm}$ 。	个	1
293	25003	凸面镜	1、本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成；2、凸面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；3、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。	个	1
294	25004	玻璃砖	盒装 1. 玻璃砖为非等腰梯形。2. 玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 $1.50 \sim 1.55$ 范围内。3. 可以用脱脂棉、纱布清洁。4. 外形尺寸：上底长为 $\geq 35\text{mm}$ ；下底长为 $\geq 90\text{mm}$ 。	块	27
295	25005	光具座	由铝铸件支架、 $\Phi 16$ 双元柱导轨、滑块、标尺、透镜($f=50$, $\Phi 30$ 、 $f=100$, $\Phi 40$)，($f=300$, $\Phi 50$ 、 $f=-75$, $\Phi 30$)、白屏毛玻璃屏、“1”字屏，屏夹、及4支插杆等零部件组成。	套	13
296	25007	三棱镜	1、产品由三棱镜、支柱、底座等组成；2、三棱镜体外形为正三棱柱，相邻两角为 $60 \pm 0.5^\circ$ 。	个	2
297	25008	白光的色散与合成演示器	仪器的主体由二只等边三棱镜及一个白色光屏组成，三棱镜的长度为 $\geq 28\text{mm}$ 边长为 $\geq 23\text{mm}$,	套	1
298	25009	透镜及其应用实验器	产品由焦距 $\geq 100\text{mm}$ 凸透镜1个，焦距 $\geq 100\text{mm}$ 凹透镜1个，支杆1个和底座1个组成。	套	9
299	25015	光的折射全反射实验器	符合教学实验要求，产品由平面镜、水槽、光源、半圆玻璃砖、矩形玻璃砖、底座、刻度盘组成。	套	27

300	25016	光的干涉衍射偏振演示器	产品由光具座轨道、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	1
301	25017	激光光学演示仪	几何光学和物理光学实验、产品由激光器、平面镜、扩束器、分束器、下顶尖螺丝、分光镜紧固螺丝、分光镜、上顶尖螺顶、演示屏、度盘、移动尺。	台	1
302	25018	微型物理光学观察器	半导体激光器，光的干涉、多种衍射。接收屏、光学原件、激光器、机身、电池仓盖、电池、电源开关、正负接线柱、调节手轮。	套	9
303	25020	双缝干涉实验仪	产品由灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环组成。	台	13
304	25021	牛顿环	由球面玻璃和平面玻璃组成	个	1
305	25022	光导纤维应用演示器	1、高中物理教学演示光导纤维具有传光、传声、传像功能；2、仪器由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板、发射器、接收器组成。	台	1
306	25023	光的偏振观察器	仪器由带座框的两块偏振片组成，偏振片直径 30-40mm，底座外圈带有指示刻度。	套	4
307	25101	紫外线作用演示器	技术要求：1、产品由防紫外线罩，紫外线灯，日光灯，滤光片，荧光片，主机盒等组成；2、使用电源 AC220V±22V50Hz；3、紫外线灯为 365mm、254mm 各一只；4、日光灯：220V，6W 一只。	套	1
308	25102	红外线作用演示器	本仪器包含：平行白光强光源、狭缝、三棱分光镜、暗室、毛玻璃、红外线接收管、红外线控制器。	套	1
309	25103	手持直视分光镜	由保护片、单缝、透镜、组合棱镜、塑料筒组成。	套	4
310	25106	棱镜分光镜	分光镜由带有可调狭缝的平行光管（准直管）、望远镜、标度管、用火石玻璃磨成的等边三棱镜。	台	3
311	25107	光谱管组	1、光谱管组是一种低气压放电管，用来观察气体的发射光谱；2、每组 6 支，每支玻璃管两端均装有电极。	套	1
312	25108	钠的吸收光谱演示器	产品由钠管、钠管加热炉、保护罩、光源、立柱、底盘等组成。	台	1
313	25109	光电效应演示器	尺寸：≥560*420mm。光电管在光源照射下产生光电效应现象。产品由演示面板、电压表、电流表、光电管、光源、电压调节旋钮等组成。产品特点边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰；支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观；面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列；实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	个	1
314	25109	光电效应演示器	由高压电源、微电流放大器、锌板、铜丝网、紫外光源组成。锌板在紫外线照射时电流计显示的电流应大于 200uA、直流高压输出大于 700V。	台	1

315	25111	太阳电池演示器	1、产品由机壳、太阳能电池板、小电机、风叶、蜂鸣器、转换开关等组成；2、最大开路电压：3.5V；3、大短路电流：50mA；4、蜂鸣器工作电压：3V；5、蜂鸣器工作电流：20mA；6、电机插件工作电压：3V，电机插件工作电流：30mA。	台	1
316	25112	X 射线演示仪	由热阴极 X 射线管、高压电源、防护机箱等组成。X 射线管；工作高压小于或等于 30KV、阳极电流小于或等于 2mA。	台	1
317	25113	盖革计数器	产品由计数器、探测器及其连线组成。仪器主要技术参数：1、工作电压：交流 220V±10%，50Hz；2、声响>70dB，数码，4 位；3、探测器采用 J305 α、β、γ 型计数管。	台	1
318	25114	威尔逊云雾室	仪器由放射源盒、放射源、盖板螺丝、扶手、云室手柄、电源插孔、电源开关、电源指示灯、电源线组成。	台	1
319	25115	高温扩散云室	一、探测器特点探测器有宽阔的观察视场能方便而直接地用肉眼看到所有带电粒子的运动轨迹以及这些粒子的入射方向。本仪器最大的特点在于能连续不断地显示仪器所在的自然背景辐射及来自宇宙的和来自地球的自然辐射，由于探测器的工作过程是完全自动的，所以操作简单，且耗能低。	台	1
320	25116	普朗克常量测定器	受光元件；真空光电管，滤光片 4 种 635nm, 570nm, 540nm, 490nm；放大器；电流放大器，增益 60dB、光源 220V/25W 白炽灯泡，仪器由光源、光电接收管、直放大箱、滤光片组成。	台	1
321	29010	小车	本仪器为塑料制品车体上部带有可设置重物的凹槽，能满足小学科学有关章节教学要求。	个	27
322	3	模型			
323	31	物理			
324	31005	液压机模型	由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。	个	1
325	31008	汽油机模型	1、工作电压：直流 1.5V~2V；2、模型应示汽油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等；3、模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯。	个	1
326	31009	柴油机模型	1、工作电压：直流 1.5V~2V；2、模型应示柴油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等组成。	个	1
327	31010	磁分子模型	外形长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚钢针，排列成四行，每行六枚，钢针上安放二十四枚小磁针片，每枚小磁针都可绕钢针自由转动。	套	1
328	31013	离心机械模型	离心干燥器由透明塑料外桶、沿壁有交错排列的水孔的内筒和支轴组成，离心分离器由支轴、框架、吊环、透明塑料试管和离心管组成，离心节速器由调节器、节流阀和立轴等组成。	套	1
329	31014	晶体空间点阵模型	金刚石，石墨，氯化钠，金刚石是由碳离子组成，石墨的晶体结构具有层形的六方晶体结构，氯化钠晶胞为面心立方。	套	1

330	31017	蒸汽机模型	吹动式，产品由气缸活塞、连杆、底板、凸轮、飞轮等组成。	台	1
331	31018	蒸汽轮机模型	吹动式，有机玻璃制作。	台	1
332	31019	燃气轮机模型	可动模型，有机玻璃制作。	台	1
333	31020	高压输变电模拟演示器	产品由演示板、升压变压器、降压变压器、转换开关、指示灯组成。可以更便捷的了解高压输变电的原理。	套	1
334	31021	车床变速器模型	材料：有机玻璃、塑料。直观的看到齿轮的变换过程和轮子的转速变化。尺寸： $\geq 140 \times 102 \times 90 \text{mm}$ 。	套	1
335	31022	汽车变速箱模型	常用于演示汽车变速箱的结构和基本原理。结构比较形象。带档位调节。材料：亚克力材质，两档变速。尺寸： $\geq 140 \times 100 \times 90 \text{mm}$ 。	套	1
336	31024	机械机构模型	曲柄摇杆机构、双曲柄机构、双摇杆机构、曲柄滑块机构、凸轮机构。	套	1
337	31032	机械传动模型	含齿轮传动、皮带传动、链传动、蜗轮蜗杆传动、摩擦轮传动。	套	1
338	31037	液压传动模型	模型由液压缸、液压液泵、水槽缸、液压管、单向阀、开关、底板等部件组成。	套	1
339	31038	汽车刹车系统模型	产品主要由底板、刹车碟、油路管、液压缸、支架等组成。	套	1
340	6	玻璃仪器			
341	60	计量			
342	60001	量筒	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
343	60002	量筒	1、标称容量：50mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
344	60001	量筒	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30
345	60012	量杯	1、标称容量：250mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒	个	2

			的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。		
346	61	加热			
347	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 15\text{mm}$ ，试管高 $\geq 150\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	30
348	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 30\text{mm}$ ，试管高 $\geq 200\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	30
349	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	30
350	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	10
351	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，500mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	5
352	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：平底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	5
353	62	一般			
354	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	30
355	62031	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm $\pm$ 2mm；厚度：约2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	个	5

356	62035	分液漏斗	1、筒形，250mL；2、漏斗应采用透明的钠钙玻璃或硼硅玻璃制造；3、漏斗结构应牢固，能保证正常使用要求；4、旋塞的锥度约为 1/10；旋塞应具有良好的密合性；5、在正常使用时旋塞柄应位于右侧，具有分度线的滴液漏斗其分度线应均匀、平直，并垂直于漏斗的轴心线。	个	1
357	62070	平底管	Φ12mm×150mm	支	2
358	62071	T 形管（T 形试 管）	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直径 Φ7—8mm，直通管长度≥100mm，垂直管长度≥50mm；3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	个	5
359	62096	可密封长玻璃 管	内径≥10mm×1000mm，有胶塞，带刻度衬板。	支	2
360	64	材料和配套用 品			
361	64005	镊子	圆头、≥140mm，不锈钢	支	27
362	64032	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	个	27
363	64051	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径：Φ5mm～Φ6mm；3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1～3 级，耐酸等级：2～3 级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	4
364	64063	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为 5～6mm，壁厚≥1mm。	米	4
365	7	药品			
366	70021	碘	试剂，250g	克	250
367	70086	硫酸铜(无水)	试剂，500ml/瓶	毫升	500
368	71035	硫代硫酸钠 (海波)	试剂，500g/瓶。	克	500
369	72016	甘油	试剂，500ml	毫升	500
370	72028	石蜡	工业	克	1000
371	72045	油酸	分析纯	毫升	500
372	8	其它实验材料 和工具			
373	80	实验材料			

374	80101	电工材料	鳄鱼夹红黑各 4 个、香蕉插座红黑各 4 个、香蕉插头红黑各 4 个、电阻丝 1 根、锌片 1 片、铜片 1 片、灯泡 2 个、接线叉红黑各 4 个、导线 2 根、太阳能电池板 1 块、保险管 2 个。	套	27
375	80102	电子元件(工业产品)	1、电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、绕线电阻、光敏电阻、热敏电阻等)；2、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等。	套	27
376	80104	家庭电路器材	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声光控开关、导线等。	套	27
377	80105	一般材料	磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、痱子粉、松香等。	套	27
378	80106	彩色透光片	仪器由红、蓝、绿三种颜色透光片组成	套	27
379	80108	甲电池	R40、1.5V	个	27
380	80109	干电池(1 号电池)	原电池型号为 R20，无汞。每组 2 个。	组	80
381	80110	电珠(小灯泡)	3.8V、0.3A	个	80
382	80111	洗洁精	环保，无毒无害，使用安全，净重 408 克/瓶	瓶	2
383	80112	蜂蜡	环保，无毒无害，使用安全。500g	克	500
384	80113	集成电路实验板(面包板)	1、尺寸： $\geq 90 \times 52 \text{mm}$ ；2、间距： $\geq 1.2 \text{mm}$ ；3、材质：FR-4 表面处理：双面喷锡。	个	13
385	80114	传感器器材	各种温度传感器(双金属片、热电偶、铂电阻、铜电阻、热敏电阻、半导体、感温铁氧体)、光敏电阻、硅光电池、光电二极管、湿敏电阻、干簧管、霍尔元件、气体压强传感器、酒精气体传感器。	套	2
386	80115	晶体和非晶体样品	石膏晶体，食盐晶体，云母片，硫酸铜晶体；玻璃，蜂蜡，沥青，橡胶。	套	1
387	80116	滚珠盒	自行车小滚珠 200 粒。	盒	1
388	80117	演示实验器材	云母片、电解电容器 ($25\text{V}470\mu\text{f} \sim 1000\mu\text{f}$)、三极管、驻极体话筒、光声延时开关、 $100\text{k}\Omega$ 可变电阻、 $1\text{k}\Omega$ 电阻、集成块	套	1
389	80118	学生实验纸材	打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸。	套	27
390	80120	温度报警实验器材套件	热敏电阻、74LS14、 $1\text{k}\Omega$ 可变电阻、蜂鸣器(YMD 或 HMB) 电池盒。	盒	27

391	80121	电熨斗控温电路套件	本款电熨斗控温电路套件是由双金属片、电热丝、弹性片、触点、绝缘支架、调温螺丝等组成。	盒	1
392	80122	防盗报警电路器材套件	小永磁体、干簧管、74LS14、2.2k Ω 电阻、蜂鸣器(YMD 或 HMB) 电池盒。	套	27
393	80123	光控开关实验器材套件	光敏电阻、74LS14、51k Ω 可变电阻、发光二极管、330 Ω 电阻、电池盒。	套	27
394	80125	火灾报警器	仪器由发光管、光电管、蜂鸣器、继电器等组成。	个	1
395	80126	电子闹钟套件	电子时钟、可定时。满足教学实验用	套	27
396		小制作材料			
397	80140	桥梁模型器材套件	梁式桥、拱形桥、斜拉桥、桁架桥、吊桥、悬索桥。	套	27
398	80141	走马灯器材套件	走马灯器材套件是根据高中物理新编教材空气热动力学而设计；通过加热空气，造成气流并以气流推动轮轴旋转。由带叶圆形纸片、方形纸片、细铁丝一段、子母扣、双面胶组成。	套	27
399	80142	箔片验电器器材套件	符合教学实验要求、尺寸： $\geq 54*65*30\text{mm}$	套	27
400	80143	简易无线话筒器材套件	三极管、电容、电阻、漆包线、驻极体话筒、电池盒。	套	27
401	80144	动能发电手电筒	符合教学实验、要求尺寸 $\geq 50*100*28\text{mm}$ 。动能、电能两种使用方式。	套	13
402	80145	简易收音机器材套件	电容、可变电容器、磁性天线、二极管。	套	13
403	80146	三极管放大电路器材套件	连接板、电池盒、三极管、电容、电阻。	套	13
404	80147	光控路灯开关器材套件	光敏电阻、电阻、三极管、二极管、继电器、直流稳压电源。	套	13
405	80148	遥控器器材套件	符合教学实验要求，由插线板，电池盒，发射管，接收管，发光二极管，三极管，电阻，按键开关等组成。	套	13
406	80149	简易微型汽轮发电机器材套件	微型发电机、微型汽轮机、压力锅炉、发光二极管。	套	13
407	80150	模型火箭器材	符合教学实验要求，泡沫板材质。组合式拼接模型。	套	13

		套件			
408		科技活动材料			
409	80151	双锥体上滚演示器	含双椎体、圆柱体、支架等，支架导轨夹角可调	套	1
410	80157	简单机器人	1、物理探究实验用；2、质量可靠，性能稳定。	套	1
411	80159	频闪观察器	1、物理探究实验用；2、产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔。	套	1
412	80160	各种陀螺	圆周运动、离心运动。木质陀螺、配有不同图案的陀螺面板。	个	1
413	80161	大回转轮	1、由回转轮、悬线、支柱、横梁和底座组成；2、回转轮面红、白相间数等分色格，轮轴上两个穿线孔。	套	1
414	80162	三轨竞速	由三个同等高度不同路径的轨道、钢球、控制器等组成。尺寸 $\geq 680*160*200\text{mm}$ 。	套	1
415	80163	翻转环实验器	1、由底座、支架、金属环、金属球等组成；2、材质：金属制；3、通过转动金属环观察统一高度的钢球到达金属环质点的时间，以及金属环上下不同高度上的钢球到达底部时间的现象。证明能的守恒和转化、动能和势能的转化。	套	1
416	80165	离心力铁环	1、物理实验演示弹性圆环在离心力的作用下变扁的物理现象；2、由电机、转台、铁环、转轴组成。材质：镀锌钢板。	套	1
417	80166	滚动的方轮	本仪器由金属喷塑制成，内有弧形轨道，方轮支架组成。尺寸 $\geq 645*180*55\text{mm}$ 。	套	1
418	80167	玩具赛车	向心力实验，遥控赛车。	套	1
419	80168	饮水鸟	物态变化，塑料材质。用于观察饮水鸟中的毛细现象。	套	1
420	80169	鱼洗	规格:中号盆，外直径 $\geq 38.6\text{cm}$ 。	套	1
421	80170	水火箭	由发射支架、塑料瓶（火箭）、打气筒（自配）、轨道组件。用于演示牛顿第三定律（作用力与反作用力）的应用性和可观性。	套	2
422	80171	滴水起电机	由支架、滴水装置、感应圈、盛水筒、绝缘垫组成。	套	1
423	80172	气体辉光球	符合教学要求，球直径 $\geq 81\text{mm}$ 。底座带有电开关。	套	2
424	81	工具			
425	81001	测电笔（低压测电器）	1、全长 157mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V；2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准；手柄绝缘性能良好。	支	27
426	81002	一字螺丝刀	总长度 $\geq 265\text{mm}$ 、工作长度 $\geq 14.5\text{mm}$ 、直径 $\geq 6\text{mm}$	支	27

427	81003	十字螺丝刀	1、规格 $\geq 265\text{mm}$ ；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	支	27
428	81004	尖嘴钳	1、规格：长 $\geq 160\text{mm}$ ；2、采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45~48HRC，PVC 全新材料，环保手柄。	个	27
429	81005	电工刀	不小于 200mm, 采用 3CR-13 硬质钢材料制造, 刃部硬度大于 52HRC, 采用胶质手柄, 坚固耐磨。	个	1
430	81006	手摇钻孔器 (手摇打孔器、手摇钻)	手摇式，不小于 300mm, 可装 0-7mm 钻头。	个	1
431	81007	木锉	全长不小于 250mm	个	1
432	81008	木工锯	注塑手柄；总长度 $\geq 480\text{mm}$ ，锯齿总长度 $\geq 400\text{mm}$ 。	个	1
433	81009	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 $\geq 285\text{mm}$	个	1
434	81010	钹(刨子)	$\geq 200\text{MM}$ ，长刨，手柄在顶面。	个	1
435	81011	斧子	整体钢制、斧头与金属手柄采用无缝焊接，整体长度 $\geq 260\text{mm}$ 。	把	1
436	81012	钢手锯	1、规格：锯架 $\geq 450\text{mm}$ ，锯条 $\geq 310\text{mm}$ ，由钢锯架、钢锯条组成；2、产品材料采用钢板制，调节式；3、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于 2mm；4、锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；5、钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm；6、手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材及合金等材料；7、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。	个	1
437	81013	剥线钳	材质：高碳钢，长度不小于 160mm, 压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5 平方毫米。	个	1
438	81014	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	个	1
439	81015	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 $\geq 285\text{mm}$	个	1
440	81016	錾子	扁錾，1.5 $\times$ 24cm，碳素工具钢 T7A 或 T8A 制作，退火后硬度不低于 187HBW	个	1
441	81017	锉刀	平面锉刀，规格为 $\geq 145\text{mm}$ ，单支装，沾塑手柄。	个	1
442	81018	三角锉	工作范围长 $\geq 175\text{mm}$ ；注塑手柄。	个	1
443	81019	什锦锉	10 套装，长度不小于 140mm。	个	1
444	81020	活扳手	1、材质：优质中碳钢；2、规格： $\geq 200\text{mm}$ ；活动扳手。	个	2

445	81021	铁皮剪	1、材料：优质钢，铁皮剪刀，规格为 10 寸（250mm 长）；2、手柄为沾塑手柄，防滑性好。	个	1
446	81022	角尺	材料:不锈钢，规格:≥300mm，镜面抛光处理。	个	1
447	81024	电烙铁	20W 60W 各一个	套	2
448	81025	平口钳	JB/T54481-1999 高精度机用平口钳, 材质：45#高碳钢锻造，规格：≥80mm。	个	1
449	81026	台钻	电机功率：350W；钻头夹：Φ1～Φ13mm；转速级别：5 级；转速范围：600~2600 转/分钟。	台	1
450	81027	手电钻	1、此产品输入功率≥580W；2、具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业。	台	1
451	81028	钻头	Φ1mm～Φ13mm。	套	2
452	81029	台虎钳	钳口宽度 100mm。整体金属材质，尺寸≥200*115*125mm。可用螺丝固定在桌面上。	台	1
453	81031	砂轮机	1、砂轮直径 150mm；2、电压 220V，频率 50Hz；3、转速 2840r/min；4、功率 370W。	台	1

454	81033	钳工工作台	复合板面，金属支架，规格： $\geq 1600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 750\text{mm}$ 。	个	1
455	81035	烙铁架	金属底座、底座尺寸 $\geq 110*69*15\text{mm}$ 。	个	2
456	81036	油石	粗细两面。尺寸 $\geq 148*49*25\text{mm}$	个	2
457	81037	冲子	12 件套、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 7\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 9\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 12\text{mm}$ 、 $\phi 14\text{mm}$ 、 $\phi 16\text{mm}$ 、 $\phi 19\text{mm}$	套	1
458	81038	水准器（水平尺、水平仪）	三水泡型，水平面工作长度 $160\text{mm} \sim 250\text{mm}$ 。	个	1
459		斜口钳	金属材质, 长 $\geq 160\text{mm}$	把	5
460	82	安全防护用具			
461	82001	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	54
462	82002	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	30
463	82002	护目镜	侧面完全遮挡，有机玻璃镜面。	个	30
464	82006	手套	尼龙线手套，掌心带有橡胶防滑点	双	54
465	82016	高压绝缘凳	绝缘耐受电压不小于 120kV ，尺寸 $\geq 500*295*395\text{mm}$ 。	个	1

高中化学仪器					
序号	编号	名称	技术参数	单位	数量
1	1	计算机			
2	01002	计算机数据采集处理系统 (高中化学)	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究,通过多种传感器、软件等,实现实验研究的多样化,提升实验结果形式的多样性,发展数据收集、结果分析的能力,具体配置如下:1、多功能氧气传感器:量程:0~100%,分辨率:0.1%;①一体化设计,自带不小于3.5英寸的触摸显示屏,不支持外接显示设备实现;自带校准功能,可自行校准屏幕。②自带6个以上薄膜功能按键,自带触摸笔,自带独立电源开关;自带超大存储空间,不小于4GB,具有存储状态显示,可显示总容量和已使用容量;具有U盘功能,与电脑连接后可以当做U盘使用。③可以进行数据录制和储存,并回放录制的数据,并可将保存的数据导出,方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能,可设定报警条件:数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警;可设定报警方式:声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量;以调节屏幕亮度;具有存储状态显示,可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能,自带不少于4路传感器拓展口,可与普通系列传感器连接进行数据采集;传感器接口带防滑暗扣设计,可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于3个程控输出口,可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。⑧自带高速USB数据通道,内置无线模块,可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式,包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示,且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能,并可以调节采集频率,可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。2、电导率传感器:量程:0~20000us/cm,分辨率:10us/cm;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;3、pH传感器:量程:0~14,分辨率:0.01;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;4、相对压强传感器:量程:-20kPa~+20kPa,分辨率:0.01kPa,传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;5、温度传感器:量程:-50℃~+200℃,分辨率:0.01℃;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;6、电流传感器:量程:-3A~+3A,分辨率:0.01A;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;7、电压传感器:量程:-15V~+15V,分辨率:0.01V;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;8、软件包:包含数据分析软件、化学辅助实验采集软件、化学仿真实验系统:(1)数据分析软件:配套实验分析系统软件,人机界面友好、简洁,要求为中文界面;自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集;实时显示实验数据或曲线,多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表);内置重新实验公式,同时可以完全自定义公式,不套用模版,自主输入公式;具有多种采集模式(自动采集和手动采集,自动采集频率可选);完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能;屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小,自由选择所观察的部分,可以选定某段曲线进行分析;可将实验数据输出保存并导入。(2)化学辅助实验采集软件:中文简体界面;是一款针对中学化学实验设计的专用软件,软件界面清晰整洁,自带实验模板,支持自动生成实验报告,每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。9、铝合金箱及各种配件:	台	1

			铝合金箱 1 个, 传感器数据线 4 条, USB 数据线 2 条, 多向转接头 1 对, 软件光盘 1 张, 生化实验手册 1 本。		
3	2	一般			
4	02001	钢制黑板	1、尺寸及要求: 不小于 850mm×590mm, 双面, 黑板提手在长边边框中间安装牢靠, 挂起或提拿时无明显歪斜; 2、钢制双面黑板, 书写面为镀锌冷轧钢板制造, 两钢板间为人造板, 并与金属板粘结牢固; 3、无镜面反光, 色泽均匀; 4、允许用绿白两用书写板代替; 5、使用普通或无尘粉笔时, 应手感流畅、充实, 笔迹清晰, 经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。	块	1
5	02002	打孔器	1、产品为手持式打孔器, 要求用优质钢材制造, 刀刃硬度不低于 HRC55; 四件套; 2、空心结构, 一端带柄, 一端有刃, 刃口平整、锋利; 3、空管与手柄焊接牢固, 使用中不得脱柄。	套	2
6	02003	打孔夹板	1. 产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。2. 产品长≥220mm, 宽≥35mm。3. 左、右夹板应由木质制成。4. 上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。5. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体, 紧固螺钉长度 40mm。上夹板上下高度可调, 由蝴蝶螺母定位。6. 上夹板、下夹板厚度≥13mm, 具有足够强度。	个	1
7	02004	打孔器刮刀	1、采用金属材料制作, 表面作防锈处理。2、表面光洁, 大小适当, 握持手感舒适。	个	1
8	02005	手摇钻孔器 (手摇打孔器、手摇钻)	手摇式, 不小于 300mm, 可装 0-7mm 钻头。	台	1
9	02006	电动钻孔器 (电动打孔器)	电动钻孔器由电源开关、底座、电机罩、钻头夹、卡盘、卡盘手柄、锁紧螺母、给进手柄组成。	台	1
10	02020	仪器车	1、规格尺寸不小于: ≥590mm×400mm×800mm; 2、仪器车额定载重量为 60kg, 上、下层托盘承载重量均不小于 30kg; 3、采用双层结构, 有上、下二层托盘, 不锈钢材料; 4、车架用不锈钢管制成; 5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转; 在仪器车载重为额定值时, 车轮应转动灵活, 并且万向轮的方向也能自动调整, 无卡阻现象。	辆	2
11	02070	电动离心机	1、0-4000r/min, 10mL×8; 2、无刷电机, 工作电压 220V 50Hz 带电锁。	台	1
12	02071	离心沉淀器	1、产品为组合式, 主要由齿轮变速箱 1 套, 转台 1 套, 试管 4 个组成; 2、齿轮变速箱: 塑钢材质, 正面有手摇装置; 3、转台用金属制作; 4、等分均匀分布试管环, 表面镀锌防锈处理。	台	1
13	02073	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度: 无级调速 0-2000 转/分; 2、加热温度: 室温至 400℃; 3、控温方式: 自动; 4、工作电压: 220V/50Hz, 加热功率: 150W, 电动功率 25W。	台	10

14	02074	金属酒精灯	不锈钢制灯帽、不锈钢缸体。	个	8
15	02075	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。1、主要由壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成；2、壶体外形尺寸：容量 250ml；3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象；4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	4
16	02077	电加热器（电炉）	密封式；1、工作电源：AC220V 50Hz；2、额定功率：1000W。	个	1
17	02081	蒸馏水器	1、实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水；2、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动、延伸与先进的焊接方法加工而成；3、出水量：不小于 5 升/小时。	台	1
18	02083	列管式烘干机	1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成；2、金属制作，防锈处理；3、列管上端 16 个、 $\Phi \geq 3\text{mm}$ 的出风孔；4、有良好接地装置；5、性能：工作电压：AC220V、50Hz，电机（风扇）：30W，加热器：800W 干燥气流温度 $50^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 绝缘电阻大于 $20\text{M}\Omega$ ；6、工作温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度： $\leq 80\%$ 。 ★7、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；7-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕；7-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★8、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。★9、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	台	1
19	02084	烘干箱	$\geq 80\text{L}$ ，尺寸为 $\geq 460 \times 455 \times 740\text{mm}$ 。	台	1
20	02094	水浴锅	1、中学化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100°C 时的间接加热；2、结构为紫铜制品，均冲压成型，其规格为 $\Phi \geq 150\text{mm} \times 73\text{mm}$ 。容积为 120ml，盖由从小到大的五层圈组成。	个	1
21	02100	保温漏斗	保温漏斗整体用约 0.5mm 厚的黄铜皮制成。	个	2
22	02121	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	个	28
23	02122	试剂瓶托盘	1、ABS 工程塑料制品；2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；3、托盘厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	个	80
24	02123	实验用品	提篮的整体为木制，稳定性好，提篮手柄高度为 $\geq 380\text{mm}$ ，提篮长度不小于 490mm，提篮宽度不小于 300mm；	个	13

		提篮	提篮深度不小于 120mm。		
25	02124	塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸： $\geq 270 \times 195 \times 100\text{mm}$ ，槽壁不得有明显的不平。2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40°C ）。3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	个	28
26	02125	碘升华凝华管	1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶；2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成，3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	个	28
27	02127	聚光小手电筒	LED 节能，充电式，塑料材质。	支	28
28	3	支架			
29	03002	方座支架（铁架台）	由底座、立杆、烧瓶夹，大小铁环，十字夹等组成。	套	28
30	03005	万能夹	产品由夹杆、夹头组成。夹头分两爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫。	个	5
31	03006	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成；2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	个	28
32	03007	泥三角	1、金属丝外套石棉筒；2、等边三角形的单边长不小于 55 mm。	个	28
33	03008	试管架	1、塑料制、注塑成型；2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	个	28
34	03009	漏斗架	1、产品由支承板、底板、立柱等组成；2、全木制结构，支承板，板上布有 2 个圆孔；3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且坚固可靠。	个	1
35	03010	滴定台	产品由底座、立杆及附件组成。1. 支架的底座尺寸 $\geq 280 \times 140\text{mm}$ ，由大理石制成，厚 $\geq 13\text{mm}$ ，质量 $\geq 1.5\text{kg}$ 。2. 立杆直径 $\phi \geq 10\text{mm}$ ；立杆长 $\geq 590\text{mm}$ ，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。3. 滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠。4. 整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。只配铝合金滴定夹	个	28
36	03011	滴定夹	1. 产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。2. 各夹头上装有软质护套。尺寸 $\geq 230 \times 120 \times 42\text{mm}$ 。	个	28
37	03012	多用滴管架	1、产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好；2、多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成；3、支架为塑料制作；4、横杆为塑料制作；5、支架与横杆插装后应摆放平稳。	个	28
38	03014	移液管架	塑料制品 8 孔。	个	13
39	03015	比色管架	6 孔塑料孔径大小为 $\geq 20\text{mm}$. 16mm	个	28

40	03016	组合式支架	支座 2 个、滑道 2 根、滑块 6 个、金属杆 3 根、万向夹 1 个、烧瓶夹 1 个、铁环 1 个、托盘 1 个、托盘支杆 1 根、吊钩 4 个、绝缘环 1 个、定滑轮 1 个。	个	2
41	4	电源			
42	04003	高中学生电源	1、结构：前后面板及底板，上面板与左右面板都采用金属一次成型，表面磨砂质感漆面；2、直流稳压输出：标准电压：2~16V 每 2V 一档，共八档；额定电流：2A；保护：（1.05~1.5）×2A 自动保护；控制端断线输出电压不高于 4V；3、交流输出：标准电压：2~16V，每 2V 一档，共八档；额定电流：3A；保护：（1.05~1.5）×3A；4、电源电压：198V~242V50Hz±2.5Hz；工作时间：连续。	台	28
43	04006	高中教学电源	稳压输出；电压：1V-30V 无极可调，输出电流额定：2A。交流输出；电压：2V-30V，每 2V 一档，共 12 档可调，输出电流额定：额定 3A。a、各档空载电压应不大于 1.05U 标+0.3V；b、各档满载电压应不小于 0.95U 标~0.3V；直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标+0.1V）；直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s±2s 自动关断。输出短时电流为 40A+10A，8s±2 自动关断；过载保护；a、电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护；b、各档输出电路短路时应能自动关断；连续工作时间不少于 8h。	台	1
44	1	测量			
45	11	质量			
46	11003	托盘天平	1、最大称量 100g，分度值 0.1g；2、称量允许误差为±0.5d(分度值)；3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	28
47	11003	托盘天平	整体尺寸≥300*118*170mm,砝码盘直径 118mm.最大称量 500g,分度值 0.5g;2.称量允许误差为±0.5d(分度值);3.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量;4.冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	1
48	11010	电子天平	最大称量：100g；可读性（分度值）：0.001g；性能指标：重复性误差≤±0.001g，线性误差≤±0.002g；稳定称量时间≤5s；带去皮清零功能；具备过载保护；	台	28
49	11010	电子天平	1、量程 200g，最小分度值：0.001g；2、线性误差≤±0.002g；重复性误差≤0.001g；3、校准方式：外校（配砝码）；4、数据输出：RS232；电源电压：220VAC；5、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。	台	1
50	11010	电子天平	1、量程 400g，感量 0.1g；2、高亮度显示，读数清晰，具有计数、称重、去皮等多种功能模式。	台	1
51	11010	电子天平	最大称量 200g，分度值 0.0001g，不锈钢秤盘、去皮清零、过载保护	台	1
52	12	时间			

53	12003	电子停表	防水防震 1、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s；2、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带暂停按钮；3、秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。	只	1
54	13	温度			
55	13001	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。	支	28
56	13001	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。	支	2
57	13007	数字测温计	集成温度传感器，-50℃~+200℃，分辨率 0.1° C	台	1
58	15	电			
59	15008	直流电流表	1、误差等级 2.5 级，量程 0.6A、3A；2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整；3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	只	28
60	15010	灵敏电流计	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成；测量机构采用磁电系仪表结构、标度盘；2、准确度等级：2.5 级。	只	28
61	15011	多用电表	1.准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。2.灵敏度：直流 $\geq 20K \Omega/V$ ，交流 $\geq 9K \Omega/V$ 。	个	1
62	15016	演示电流电压表	1、高中演示电流电压表为指针式内磁结构。供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用；2、基本误差：±2.5%；3、阻尼时间： $\leq 6s$ 。	台	1
63	16	其它			
64	16001	密度计（比重计）	1、标准温度 20℃，温度范围 0~70℃；2、密度范围：1.000~2.000g/cm ³ ；3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	1
65	16001	密度计（比轻计）	1、标准温度 20℃，温度范围 10~70℃；2、密度范围：0.700~1.000g/cm ³ ；3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	1
66	16003	酸度计（pH 计）	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH；2、分辨率：0.1pH；3、精度：±0.1pH（20℃）；4、工作环境：0~50℃RH <95%；5、校正：一点校正。	台	28
67	2	专用仪器			
68	26	化学			
69	26003	原电池实验器	原电池实验器主要由透明塑料容器及盖（铜极板、锌极板、铝极板各 1 块）、电极卡和接线柱等组成。	个	28

70	26005	贮气装置 (储气装置)	1、产品为组合式, 主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。2、贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、各部位连接牢固、密封、无漏气现象。	台	2
71	26007	高中微型 化学实验 箱	含微型蒸馏回馏装置, 试剂用量较常规实验省 90%。	套	28
72	26010	溶液导电 演示器	1、产品由示教版、电极电线、容器、灵敏电流计等组成; 2、示教电路版用塑料制成。面板上带有指示用灯泡和开关; 3、电极采用耐酸、碱、盐的导电材料制成; 4、容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成; 5、为进行比较实验, 容器数量为 5 个; 6、产品的电源电压为直流 6V。★7、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准, 满足以下 3 项要求: 7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤; 7-2、教学仪器设备产品的面板要规整清洁, 色调柔和, 文字、字母、符号应规范, 字迹清晰, 标题醒目且不易脱落。表面不应有擦伤、划痕和污渍; 7-3、塑料件表面应平整清洁, 不应有划痕、溶迹、缩迹, 不应有气泡、烧粉和夹生, 边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平, 不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★8、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准, 可迁移元素 mg/kg (锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒) 其检测结果为塑料均未检出。★9、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件, 且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	个	2
73	26011	微型溶液 导电实验 器	1、电源电压 DC3V。2、可独立地实验任何溶液。笔式	套	28
74	26013	中和热测 定仪	本仪器装置有 $\phi 89 \times 96\text{mm}$ 有机玻璃外壳, 有机玻璃上盖, 隔热温层, $\phi 47 \times 70\text{mm}$ 有机圆筒内, 以及玻璃环形搅拌器等部件组成。	套	28
75	26016	化学实验 废液处理 装置	1、本装置有多种实验功能: 酸碱废液中和、PH 值测试、重金属达标处理、天然水的净化、处理前后水质检测, 模拟酸雨危害、模拟酸碱性水环境、对植物生存的影响、对动物生存的影响等; 包括试剂瓶、反应槽、搅拌机、水阀、过滤槽、活性炭槽; 2、处理量不小于 20 升/次, 无极变速双搅拌, 附循环泵, 普通水要半小时, 重金属水稍长时间。	台	2
76	26019	气体实验 微型装置	以微型玻璃为主, 能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验, 反应容器一般不超过 30mL。	套	28
77	26020	氢燃料电 池演示器	主要部件质子交换膜电极, 膜电极 $\geq 14\text{mm} \times 14\text{mm}$, 电表两个。	套	1
78	26021	氢燃料电 池实验器	一个质子交换膜电极, 膜电极 $\geq 15\text{mm} \times 15\text{mm}$, 带电流、电压表。	套	13

79	26023	电解槽演示器	1、电解槽外形采用立方体，外壳采用透明材料，可以在同一侧面上观察到内部结构和变化；2、采用碳板阳极和金属阴极；3、采用透水性适宜的材料做隔膜，隔开阳极室和阴极室。	台	1
80	26025	离子交换柱	含玻璃纤维和离子交换树脂。	支	28
81	26027	电泳演示器	1、仪器外形结构由底座电源装置、带刻度的 U 形管、电极插座和开关等组成；2、主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于 120V；输出电流 80mA。	台	1
82	26029	丁达尔现象实验器	1、产品由光源和箱体两部分组成；2、光源：由电池盒（内可装二节 5 号电池）按钮开关，1.5V—2.2V 集光灯珠组成。3、箱体：（暗室）内附有方形试管三只，供盛放胶体或溶液用。	台	28
83	26031	二氧化氮球	双球，内封 NO ₂ 和 N ₂ O ₄ 。	套	28
84	26033	渗析实验器	尺寸大于等于 ≥50*50，有机玻璃材料	个	28
85	26035	放电反应实验仪	通电五分钟之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于 30W。	套	13
86	26040	光化学实验演示器	能演示甲烷与氯气的反应。本产品由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、附件盒组成。	台	1
87	26041	化学实验演示平台	本产品由底座、摄像头、试管、试管支架、软件等组成。	套	1
88	3	模型			
89	32	化学			
90	32001	炼铁高炉模型	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上；2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构；3、模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	个	1
91	32003	分子结构模型	演示用，氢原子球直径不小于 21mm，其他原子球直径不小于 28mm。	套	1
92	32003	分子结构模型	分组用，氢原子球直径不小于 16mm，其他原子球直径不小于 22mm。	套	28
93	32004	金刚石结构模型	1、仪器可组装金刚石晶体结构，由黑色橡胶球、塑料杆组成，演示用；2、直径不小于 27mm，球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	套	1

94	32005	石墨结构模型	1、仪器可组装石墨晶体结构，由黑色橡胶球 39 个、塑料杆组成，演示用；2、橡胶球直径不小于 27mm；球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	套	1
95	32006	碳-60 结构模型	1、模型由黑色塑料球 60 个和管状塑料键组成，演示用；2、球与键的表面应光滑无划痕；键与球的结合应松紧恰当。	套	1
96	32007	氯化钠晶体结构模型	演示用，由 14 个 $\Phi 27\text{mm}$ 绿色塑料球与 14 个 $\Phi 20\text{mm}$ 灰色塑料球、塑料杆 55 根组成。	套	1
97	32008	碳的同素异形体结构模型	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸。	套	1
98	32010	氯化铯晶体结构模型	模型组成：氯原子、铯原子、金属杆组成，球直径不小于 28mm。	套	1
99	32013	二氧化碳晶体结构模型	氧原子（天蓝球、直径 22mm）28 个，碳原子（黑球、直径 27mm）14 个。	套	1
100	32016	二氧化硅晶体结构模型	硅原子（蓝色，14 个，直径不小于 27mm）、氧原子（红色，16 个，直径不小于 21mm）、连接杆（32 个）组成，球直径不小于 25mm。	套	1
101	32019	金属晶体结构模型	本模型由：面心立方（球棍式）和六方（球球式）组成	套	1
102	32024	电子云杂化轨道模型	S、SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z 。	套	1
103	32027	气体摩尔体积模型	拆装式，由气体摩尔体积正方体组成，正方体规格为 $\geq 280\text{mm} \times 280\text{mm} \times 280\text{mm}$ ，厚度为 1mm 的透明有机玻璃，再用专门设计的透明塑料角联结。	个	1
104	32031	沸腾焙烧炉模型	1、产品为沸腾焙烧炉的缩小模型，装置于底座上，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；2、炉体上侧有炉气出口，下部两侧分别为加料室和出渣口；3、空气分布板位于炉内下部，板上均匀装有若干个风帽，应正确显示风帽与分布板的结构关系；4、空气分布室呈倒锥形，其底部侧面有空气；加料室内空气分布板上部有加料口，下面有空气。	个	1
105	32034	硫酸接触室模型	1、产品为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器；2、热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构；3、	个	1

			气体的各进、出口的位置正确。		
106	32036	氨合成塔模型	1、产品为氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等；2、外壳剖开，应能看清塔内的环状空间及塔上部的触媒室和塔下部的热交换器等结构，外壳剖面上示其壁厚；3、触媒室示触媒层的形态，触媒层应置于多空板上；热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构。	个	1
107	32040	炼钢转炉模型	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，模型高度的最小尺寸：500mm；2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构；3、模型应能正确显示小料钟、小料斗、大料钟、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	个	1
108	4	标本			
109	42	化学			
110	42001	金属矿物、金属及合金标本	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金；2、每种标本附有标签；3、塑料包装盒。	盒	1
111	42002	原油常见馏分标本	1、包括：石油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、石蜡、沥青；2、每种标本附有标签采用塑料盒包装。	盒	1
112	42003	合成有机高分子材料标本	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等；2、每种标本附有标签；3、优质塑料盒包装。	盒	1
113	42004	新型无机非金属材料标本	包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维	盒	1
114	42007	复合材料标本	由塑料、铜、铁、铝、橡胶、碳、陶瓷 7 种样本组成	盒	56
115	6	玻璃仪器			
116	60	计量			
117	60001	量筒	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	50

118	60001	量筒	1、标称容量：25mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	50
119	60002	量筒	1、标称容量：50mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	50
120	60001	量筒	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
121	60001	量筒	1、标称容量：500mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
122	60001	量筒	1、标称容量：1000mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
123	60012	量杯	1、标称容量：250mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
124	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：50mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	2
125	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：100mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	50
126	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	4
127	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	30
128	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：1000mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	2
129	60041	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	50
130	60041	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	28
131	60041	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	50

132	60041	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	28
133	60041	滴定管	聚四氟乙烯活塞，50mL。	支	1
134	60052	移液管	1mL，玻璃制。	支	28
135	60052	移液管	2mL, 玻璃制	支	28
136	60052	移液管	5mL, 玻璃制	支	28
137	60052	移液管	25mL，玻璃制	支	28
138	61	加热			
139	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 12\text{mm}$ ，试管高 $\geq 70\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	350
140	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 15\text{mm}$ ，试管高 $\geq 150\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	350
141	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 18\text{mm}$ ，试管高 $\geq 180\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	100
142	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 20\text{mm}$ ，试管高 $\geq 200\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	100
143	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 30\text{mm}$ ，试管高 $\geq 200\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	30
144	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi \geq 40\text{mm}$ ，试管高 $\geq 200\text{mm}$ ；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	30
145	61008	具支试管	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 $\Phi \geq 18\text{mm}$ ，试管高 $\geq 180\text{mm}$ ，急冷温差 $>200^{\circ}\text{C}$ ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	支	20
146	61008	具支试管	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 $\Phi \geq 20\text{mm}$ ，试管高 $\geq 200\text{mm}$ ，急冷温差 $>200^{\circ}\text{C}$ ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	支	20

147	61009	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径 $\Phi \geq 15\text{mm}$ ，长 $\geq 150\text{mm}$ 。	支	30
148	61010	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径 $\Phi \geq 20\text{mm}$ ，长 $\geq 250\text{mm}$ 。	支	10
149	61011	燃烧管	$\Phi \geq 25\text{mm} \times 300\text{mm}$	支	2
150	61012	Y 形试管	$\Phi \geq 20\text{mm}$	支	3
151	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：5mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	50
152	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：10mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	50
153	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：25mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	100
154	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	50
155	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	100
156	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	100
157	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	20
158	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	10
159	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，长，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。	个	50

160	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	30
161	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，500mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	50
162	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：平底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	5
163	61041	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	50
164	61041	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，250mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	28
165	61051	蒸馏烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、是一个具支管的圆底球形体烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置；3、规格：250mL。	个	50
166	61054	三口烧瓶	250mL	个	5
167	62	一般			
168	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	28
169	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：250mL，单头；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	2
170	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：250mL，双头；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	2
171	62002	干燥塔	容积 250mL；高硼硅加厚玻璃材质；分体磨砂磨口密封	个	2
172		塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	个	2
173	62004	抽滤瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	2

174	62005	抽气管	1、高硼硅玻璃材质；2、灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于2.5mm；	个	2
175	62006	干燥器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：160mL。	个	4
176	62007	气体发生器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：250mL。	个	4
177	62021	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形，300mm。	支	28
178	62021	冷凝器	透明钠钙玻璃制，球形	支	1
179	62023	牛角管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格： $\Phi \geq 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	支	28
180	62031	漏斗	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 $3\sim 5\text{mm}$ 。	个	28
181	62031	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径： $90\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ；厚度：约2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 $3\sim 5\text{mm}$ 。	个	6
182	62033	安全漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	个	5
183	62033	安全漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：双球；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	个	2
184	62035	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥(梨)形，100mL。	个	28
185	62035	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：球形，50mL。	个	28
186	62039	布氏漏斗	瓷质；上口直径80mm；一体式陶瓷结构	个	2
187	62071	T形管（T形试管）	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ，直通管长度 $\geq 100\text{mm}$ ，垂直管长度 $\geq 50\text{mm}$ ；3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	个	28
188	62072	Y形管（Y形试管）	采用透明玻璃制造，全长 $100 \pm 5\text{mm}$ ，支长 $50 \pm 5\text{mm}$ ，直径 $7-8\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 。	个	28
189	62074	离心管	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	支	10
190	62075	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：单球，150mm。	支	50
191	62075	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：U形， $\Phi \geq 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ；3、U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于5mm。	支	50

192	62075	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：U 形， $\Phi \geq 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ ；3、U 形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。	支	3
193	62075	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：U 形，具支， $\Phi \geq 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ；3、U 形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。	支	3
194	62077	比色管	25mL；高硼硅玻璃材质；带磨砂玻璃塞；刻度清晰牢固	支	100
195	62079	活塞	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径；4、管口烘光不得有缺损块口；5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准；6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口；7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准；8、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	支	5
196	62079	活塞	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：T 形；3、灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径；4、管口烘光不得有缺损块口；5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准；6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口；7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。	支	2
197	62091	圆水槽	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi \geq 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	个	8
198	62091	圆水槽	1、透明钠钙玻璃制；2、圆形， $\Phi \geq 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。	个	4
199	62093	玻璃钟罩	1、透明钠钙玻璃制；2、 $\Phi \geq 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ ，具上口。	个	2
200	62095	钴玻璃片	焰色反应专用钴玻片	个	28
201	63	容器			
202	63002	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。含毛玻璃片	个	100
203	63002	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。含毛玻璃片	个	28
204	63002	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500ml，含毛玻璃片	个	5
205	63005	液封除毒气集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	5
206	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	500
207	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	个	80
208	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	50
209	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	10

210	63011	广口瓶 (茶色广口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，60mL。	个	100
211	63011	广口瓶 (茶色广口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，125mL。	个	28
212	63011	广口瓶 (茶色广口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，250mL。	个	28
213	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	70
214	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	个	500
215	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	80
216	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	30
217	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：1000mL。	个	30
218	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：3000mL。	个	3
219	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，60mL。	个	100
220	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，125mL。	个	100
221	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，250mL。	个	28
222	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，500mL。	个	2
223	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，1000mL。	个	2

224	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，3000mL。	个	1
225	63037	下口瓶	容积 5000mL；高硼硅加厚透明玻璃材质，密封性好不渗漏；实验室储存液体试剂、下放液体使用；	个	2
226	63041	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	个	100
227	63041	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL；3、瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	个	500
228	63041	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL；3、瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	个	50
229	63041	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	个	80
230	63045	称量瓶	规格 $\phi \geq 25\text{mm} \times 40\text{mm}$ ；高硼硅玻璃；带磨砂密封瓶盖；耐高温	个	2
231	64	材料和配套用品			
232	64001	坩埚	30mL；耐高温陶瓷材质，内外施釉；耐高温灼烧，耐酸碱	个	50
233	64002	坩埚钳	1、产品用不锈钢制造。总长度为 $\geq 200\text{mm}$ ；2、钳子制作应光滑、平整、无缺陷；3、钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	个	50
234	64003	烧杯夹	1、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤；2、具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装；3、夹杆直径为 $10\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ，夹头内侧有软质垫衬。	个	4
235	64005	镊子	不锈钢，尖头， $\geq 140\text{mm}$ 。	个	28
236	64006	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成；2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感；3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	个	28
237	64007	止水皮管夹	1、水止皮管夹用钢丝拧制而成，弹性良好，夹持牢靠，表面作镀铬处理。2、成型规整，表面无锈蚀。	个	28
238	64008	螺旋皮管夹	1、产品用钢材制成，应作防锈处理；2、产品制作应光滑、平整、无缺陷；3、产品的夹持范围最大应不小于 20mm ，夹子的夹持应可靠，吻合好；4、螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。	个	5
239	64032	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	个	28
240		陶土网	功能等同于石棉网，尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，耐火材料为陶土	个	28

241	64035	二连球	由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。	个	2
242	64041	燃烧匙	1、产品由半圆面和金属丝结合制成；2、半圆面为铜材制造，直径 Φ 为 $\geq 20\text{mm}$ 左右。要求光滑无毛刺、圆润；3、金属丝用 $\Phi \geq 2\text{mm}$ 的钢丝制造，长度为 200mm 左右；4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。	个	28
243	64042	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、药匙材质：单头塑料。	个	80
244	64051	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径： $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ ；3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1~3级，耐酸等级：2~3级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	5
245	64051	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径： $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ ；3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1~3级，耐酸等级：2~3级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	4
246	64053	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi 3\text{mm} \sim \Phi 4\text{mm}$ ；3、理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	4
247	64053	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ ；3、理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	4
248	64061	橡胶塞	0~10号，白色，质地均匀	千克	10
249	64062	橡胶管	1、产品用优质天然橡胶制造；2、产品内径为 $7 \sim 8\text{mm}$ ，壁厚 1mm 。	千克	4
250	64063	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为 $5 \sim 6\text{mm}$ ，壁厚 1mm 。	米	50
251	64067	洗耳球	橡胶材质	个	25
252	64071	试管刷	总长 $\geq 23\text{cm}$ ， $\Phi \geq 23\text{mm}$	个	28
253	64072	烧瓶刷	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	个	28
254	64074	滴定管刷	产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。	个	28
255	64080	结晶皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： 80mm 。	个	2
256	64081	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： 60mm 。	个	28
257	64081	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： 100mm 。	个	4

258	64086	研钵	瓷，60mm。	个	28
259		研钵	瓷或玻璃制，100mm	个	2
260	64088	蒸发皿	1、实验用加热仪器 60mm，陶瓷制造；2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4、吸水率：不大于 0.3%；5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm ² ；6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象；7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	个	28
261	64088	蒸发皿	1、实验用加热仪器 100mm，陶瓷制造；2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4、吸水率：不大于 0.3%；5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm ² ；6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象；7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	个	5
262	64091	反应板	规格：6 穴。	个	28
263	64092	井穴板	1、9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL；2、采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	个	28
264	64092	井穴板	6 孔，5mL×6。	个	28
265	64094	塑料多用滴管	塑料 3ml	支	800
266	64098	白金丝	$\Phi \geq 0.5\text{mm}$ 镍铬丝。长度 $\geq 9\text{CM}$ 。	支	2
267	7	药品			
268	70	一般无机(一)			
269	70001	铝(条)	工业, 250g/包。	克	250
270	70001	铝(片)	工业	克	500
271	70001	铝(箔)	工业，100g	克	100
272	70004	锌(粒)	工业	克	1000
273	70004	锌(粒)	试剂	克	500

274	70005	铁(还原铁粉)	试剂, 500g/瓶。	克	500
275	70005	铁(片)	工业	克	500
276	70005	铁(丝)	工业	克	500
277	70010	铜(紫铜片)	工业	克	1000
278	70010	铜(丝)	工业	克	1000
279	70021	碘	试剂, 250g	克	250
280	70022	活性炭	符合教学实验要求, 500g/瓶	克	500
281	70032	二氧化锰	试剂, 500g	克	2000
282	70033	三氧化二铁	试剂, 500g	克	500
283	70034	氧化铜	工业	克	500
284	70035	氧化铝	试剂	克	500
285	70041	氯化钾	试剂	克	500
286	70042	氯化钠	试剂	克	2000
287	70042	氯化钠	工业	克	3000
288	70044	氯化钙(无水)	工业	克	1000
289	70046	氯化镁	试剂	克	500
290	70055	氯化亚锡	试剂	克	500
291	70059	溴化钠	试剂	克	500
292	70060	溴化钾	试剂	克	500
293	70065	碘化钾	试剂, 500g	克	500
294	70068	硫酸亚铁	试剂	克	1000

295	70069	硫酸亚铁 铵	试剂	克	500
296	70070	硫酸钾	试剂, 500g	克	500
297	70072	硫酸钠	试剂, 500g	克	500
298	70083	硫酸铝	试剂, 500g	克	500
299	70086	硫酸铜 (无水)	试剂	克	500
300	70087	硫酸铵	工业, 500g	克	500
301	70093	硫酸铁	试剂	克	500
302	70095	硫酸锰	试剂, 500g	克	500
303	70097	硫酸锌	试剂	克	500
304	70099	硫化亚铁	试剂, 500g	克	500
305	71	一般无机 (二)			
306	71002	碳酸钠	试剂, 无水。	克	2500
307	71003	碳酸氢钠	工业	克	2000
308	71004	大理石	试剂, 500g	克	2000
309	71005	碳酸氢铵	工业	克	500
310	71012	硅酸钠 (水玻璃)	试剂	毫升	500
311	71023	乙酸钠	试剂	克	500
312	71030	乙酸铅	试剂	克	500
313	71035	硫代硫酸 钠	试剂, 500g/瓶。	克	500
314	71044	氢氧化钙 (熟石灰)	试剂	克	1000

315	72	一般有机、指示剂			
316		一般有机			
317	72021	葡萄糖	试剂	克	500
318	72022	蔗糖	试剂	克	500
319	72023	可溶性淀粉	试剂	克	500
320	72030	植物油	食用	毫升	500
321	72028	石蜡	工业	克	500
322	72028	石蜡(油)	工业	毫升	500
323	72044	苯甲酸	工业, 250g	克	500
324	72046	硬脂酸	试剂	克	250
325	72048	硬脂酸丁酯	试剂, 250ml	毫升	500
326		指示剂			
327	72051	石蕊	指示剂	克	25
328	72052	酚酞	指示剂, 25g	克	25
329	72054	品红	染料	克	25
330	72057	甲基橙	指示剂, 25g	克	25
331	72061	pH 广范围试纸	1~14, 条状, 每本 80 张, 每张尺寸不小于 1×20mm, 尺寸≥55×30mm。	本	20
332	72062	蓝石蕊试纸	条状, 每本 100 张, 每张尺寸≥48mm*8mm。	本	15
333	72063	红石蕊试纸	条状, 每本 100 张, 每张尺寸≥48mm*8mm。	本	15
334	72066	淀粉碘化	条状, 每本不少于 100 张。	本	10

		钾试纸			
335	72084	亚甲基蓝	试剂	克	25
336	72091	定性滤纸	中速，直径 70mm，100 张/盒	盒	15
337	8	其它实验材料和工具			
338	80	实验材料			
339	80202	高中化学实验材料	小刀、棉花、木炭、火柴、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸、蜡烛。	份	28
340	80203	电极材料	石墨、铜、锌、铁、焊锡电极。	套	28
341	81	工具			
342	81002	一字螺丝刀	总长度 $\geq 265\text{mm}$ 、工作长度 $\geq 14.5\text{mm}$ 、直径 $\geq 6\text{mm}$	支	1
343	81003	十字螺丝刀	1、规格 265mm；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	支	1
344	81004	尖嘴钳	1、规格：长 $\geq 160\text{mm}$ ；2、采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45~48HRC，PVC 全新材料，环保手柄。	把	1
345	81015	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 $\geq 285\text{mm}$	把	1
346	81018	三角锉	工作范围长 $\geq 175\text{mm}$ ；注塑手柄。	个	1
347	81032	剪刀	1、产品表面处理为电镀剪；2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52；3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4；4、全长 $\geq 150\text{mm}$ ；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	把	1
348	81051	玻璃瓶盖开启器	可开启实验室所有瓶塞瓶盖。	套	1
349	81052	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切 $\geq 20\text{mm}$ 以内的玻璃试管）的切割。	个	1
350	82	安全防护用具			

351	82001	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	3
352	82002	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	56
353	82004	防护面罩	1、产品由透明有机玻璃组成；能屏蔽和吸收放射性的 α 射线和低能量 β 射线，能防护酸、碱、油类化学液体、金属溶液、铁屑或玻璃碎片飞溅而引起的损害，能防护辐射热所引起的灼伤；2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	个	1
354	82005	防毒口罩	直接式防毒口罩	个	1
355	82006	耐酸手套	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用；3、冬季不得发硬，夏季不得粘连，各部位应完整严密，无开裂和小孔。	双	50
356	82006	耐酸手套	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用；3、冬季不得发硬，夏季不得粘连，各部位应完整严密，无开裂和小孔。	双	50
357	82009	洗眼器 (洗眼 壶)	壶式，冲洗型，玻璃。	套	1
358	82011	实验防护 屏	三片折叠式结构，有机玻璃制。	件	1

高中化学仪器 1					
序号	编号	名称	技术参数	单位	数量
1	1	计算机			
2	01002	计算机数据采集处理系统 (高中化学)	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究,通过多种传感器、软件等,实现实验研究的多样化,提升实验结果形式的多样性,发展数据收集、结果分析的能力,具体配置如下:1、多功能氧气传感器:量程:0~100%,分辨率:0.1%;①一体化设计,自带不小于3.5英寸的触摸显示屏,不支持外接显示设备实现;自带校准功能,可自行校准屏幕。②自带6个以上薄膜功能按键,自带触摸笔,自带独立电源开关;自带超大存储空间,不小于4GB,具有存储状态显示,可显示总容量和已使用容量;具有U盘功能,与电脑连接后可以当做U盘使用。③可以进行数据录制和储存,并回放录制的数据,并可将保存的数据导出,方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能,可设定报警条件:数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警;可设定报警方式:声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量;以调节屏幕亮度;具有存储状态显示,可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能,自带不少于4路传感器拓展口,可与普通系列传感器连接进行数据采集;传感器接口带防滑暗扣设计,可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于3个程控输出口,可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。⑧自带高速USB数据通道,内置无线模块,可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式,包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示,且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能,并可以调节采集频率,可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。2、电导率传感器:量程:0~20000us/cm,分辨率:10us/cm;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;3、pH传感器:量程:0~14,分辨率:0.01;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;4、相对压强传感器:量程:-20kPa~+20kPa,分辨率:0.01kPa,传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;5、温度传感器:量程:-50℃~+200℃,分辨率:0.01℃;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;6、电流传感器:量程:-3A~+3A,分辨率:0.01A;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;7、电压传感器:量程:-15V~+15V,分辨率:0.01V;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;8、软件包:包含数据分析软件、化学辅助实验采集软件、化学仿真实验系统:(1)数据分析软件:配套实验分析系统软件,人机界面友好、简洁,要求为中文界面;自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集;实时显示实验数据或曲线,多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表);内置重新实验公式,同时可以完全自定义公式,不套用模版,自主输入公式;具有多种采集模式(自动采集和手动采集,自动采集频率可选);完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能;屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小,自由选择所观察的部分,可以选定某段曲线进行分析;可将实验数据输出保存并导入。(2)化学辅助实验采集软件:中文简体界面;是一款针对中学化学实验设计的专用软件,软件界面清晰整洁,自带实验模板,支持自动生成实验报告,每个实验模板具有该实验的实验原理、	台	1

			目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，生化实验手册 1 本。		
3	2	一般			
4	02001	钢制黑板	1、尺寸及要求：不小于 850mm×590mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜；2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固；3、无镜面反光，色泽均匀；4、允许用绿白两用书写板代替；5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。	块	1
5	02002	打孔器	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套；2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	套	2
6	02003	打孔夹板	1. 产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。2. 产品长≥220mm，宽≥35mm。3. 左、右夹板应由木质制成。4. 上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。5. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度 40mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。6. 上夹板、下夹板厚度 13mm，具有足够强度。	个	1
7	02004	打孔器刮刀	1、采用金属材料制作，表面作防锈处理。2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。	个	1
8	02005	手摇钻孔器（手摇打孔器、手摇钻）	手摇式，不小于 300mm, 可装 0-7mm 钻头。	台	1
9	02006	电动钻孔器（电动打孔器）	电动钻孔器由电源开关、底座、电机罩、钻头夹、卡盘、卡盘手柄、锁紧螺母、给进手柄组成。	台	1
10	02020	仪器车	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm；2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 30kg；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	辆	2
11	02070	电动离心机	1、0-4000r/min, 10mL×8；2、无刷电机，工作电压 220V 50Hz 带电锁。	台	1
12	02071	离心沉淀器	1、产品为组合式，主要由齿轮变速箱 1 套，转台 1 套，试管 4 个组成；2、齿轮变速箱：塑钢材质，正面有手摇装置；3、转台用金属制作；4、等分均匀分布试管环，表面镀锌防锈处理。	台	1
13	02073	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分；2、加热温度：室温至 400℃；3、控温方式：自动；4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率 25W。	台	10

14	02074	金属酒精灯	不锈钢制灯帽、不锈钢缸体。	个	8
15	02075	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。1、主要由壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成；2、壶体外形尺寸：容量 250ml；3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象；4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	4
16	02077	电加热器（电炉）	密封式；1、工作电源：AC220V 50Hz；2、额定功率：1000W。	个	1
17	02081	蒸馏水器	1、实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水；2、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动、延伸与先进的焊接方法加工而成；3、出水量：不小于 5 升/小时。	台	1
18	02083	列管式烘干机	1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成；2、金属制作，防锈处理；3、列管上端 16 个、 $\Phi 3\text{mm}$ 的出风孔；4、有良好接地装置；5、性能：工作电压：AC220V、50Hz，电机（风扇）：30W，加热器：800W 干燥气流温度 $50^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 绝缘电阻大于 $20\text{M}\Omega$ ；6、工作温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度： $\leq 80\%$ 。★7、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：★7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★7-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕；★7-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★8、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。★9、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	台	1
19	02084	烘干箱	$\geq 80\text{L}$ ，尺寸为 $\geq 460*455*740\text{mm}$ 。	台	1
20	02094	水浴锅	1、中学化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100°C 时的间接加热；2、结构为紫铜制品，均冲压成型，其规格为 $\Phi \geq 150\text{mm} \times 73\text{mm}$ 。容积为 120ml，盖由从小到大的五层圈组成。	个	1
21	02100	保温漏斗	保温漏斗整体用约 0.5mm 厚的黄铜皮制成。	个	2
22	02121	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	个	27
23	02122	试剂瓶托盘	1、ABS 工程塑料制品；2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；3、托盘厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	个	80
24	02123	实验用品	提篮的整体为木制，稳定性好，提篮手柄高度为 $\geq 380\text{mm}$ ，提篮长度不小于 490mm，提篮宽度不小于	个	13

		提篮	300mm；提篮深度不小于 120mm。		
25	02124	塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸： $\geq 270 \times 195 \times 100\text{mm}$ ，槽壁不得有明显的不平。2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40°C ）。3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	个	27
26	02125	碘升华凝华管	1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶；2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成，3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	个	27
27	02127	聚光小手电筒	LED 节能，充电式，塑料材质。	支	27
28	3	支架			
29	03002	方座支架（铁架台）	由底座、立杆、烧瓶夹，大小铁环，十字夹等组成。	套	27
30	03005	万能夹	产品由夹杆、夹头组成。夹头分两爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫。	个	5
31	03006	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成；2、三只脚与铁环焊接坚固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	个	27
32	03007	泥三角	1、金属丝外套石棉筒；2、等边三角形的单边长不小于 55 mm。	个	27
33	03008	试管架	1、塑料制、注塑成型；2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	个	27
34	03009	漏斗架	1、产品由支承板、底板、立柱等组成；2、全木制结构，支承板，板上布有 2 个圆孔；3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且坚固可靠。	个	1
35	03010	滴定台	产品由底座、立杆及附件组成。1. 支架的底座尺寸 $\geq 280 \times 140\text{mm}$ ，由大理石制成，厚 13mm，质量 1.5kg。2. 立杆直径 $\phi \geq 10\text{mm}$ ；立杆长 $\geq 590\text{mm}$ ，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。3. 滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠。4. 整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。只配铝合金滴定夹	个	27
36	03011	滴定夹	1. 产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。2. 各夹头上装有软质护套。尺寸 $\geq 230 \times 120 \times 42\text{mm}$ 。	个	27
37	03012	多用滴管架	1、产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好；2、多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成；3、支架为塑料制作；4、横杆为塑料制作；5、支架与横杆插装后应摆放平稳。	个	27
38	03014	移液管架	塑料制品 8 孔。	个	13

39	03015	比色管架	6 孔塑料孔径大小为 $\geq 20\text{mm}$. 16mm	个	27
40	03016	组合式支架	支座 2 个、滑道 2 根、滑块 6 个、金属杆 3 根、万向夹 1 个、烧瓶夹 1 个、铁环 1 个、托盘 1 个、托盘支杆 1 根、吊钩 4 个、绝缘环 1 个、定滑轮 1 个。	个	2
41	4	电源			
42	04003	高中学生电源	1、结构：前后面板及底板，上面板与左右面板都采用金属一次成型，表面磨砂质感漆面；2、直流稳压输出：标准电压：2~16V 每 2V 一档，共八档；额定电流：2A；保护： $(1.05\sim 1.5)\times 2\text{A}$ 自动保护；控制端断线输出电压不高于 4V；3、交流输出：标准电压：2~16V，每 2V 一档，共八档；额定电流：3A；保护： $(1.05\sim 1.5)\times 3\text{A}$ ；4、电源电压：198V~242V50Hz $\pm 2.5\text{Hz}$ ；工作时间：连续。	台	27
43	04006	高中教学电源	稳压输出；电压：1V-30V 无极可调，输出电流额定：2A。交流输出；电压：2V-30V，每 2V 一档，共 12 档可调，输出电流额定：额定 3A。a、各档空载电压应不大于 $1.05U_{\text{标}}+0.3\text{V}$ ；b、各档满载电压应不小于 $0.95U_{\text{标}}-0.3\text{V}$ ；直流稳压输出电压偏调： $\pm (2\%U_{\text{标}}+0.1\text{V})$ ；直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s $\pm 2\text{s}$ 自动关断。输出短时电流为 40A+10A，8s ± 2 自动关断；过载保护；a、电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护；b、各档输出电路短路时应能自动关断；连续工作时间不少于 8h。	台	1
44	1	测量			
45	11	质量			
46	11003	托盘天平	1、最大称量 100g，分度值 0.1g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	27
47	11003	托盘天平	整体尺寸 $\geq 300*118*170\text{mm}$ ，砝码盘直径 118mm。最大称量 500g，分度值 0.5g；2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	1
48	11010	电子天平	100g，0.001g。	台	27
49	11010	电子天平	1、量程 200g，最小分度值：0.001g；2、线性误差 $\leq \pm 0.002\text{g}$ ；重复性误差 $\leq 0.001\text{g}$ ；3、校准方式：外校（配砝码）；4、数据输出：RS232；电源电压：220VAC；5、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。	台	1
50	11010	电子天平	1、量程 400g，感量 0.1g；2、高亮度显示，读数清晰，具有计数、称重、去皮等多种功能模式。	台	1
51	11010	电子天平	最大称量 200g，分度值 0.0001g，不锈钢秤盘、去皮清零、过载保护	台	1

52	12	时间			
53	12003	电子停表	防水防震 1、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s；2、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带暂停按钮；3、秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。	只	1
54	13	温度			
55	13001	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。	支	27
56	13001	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。	支	2
57	13007	数字测温计	集成温度传感器，-50℃~+200℃，分辨率 0.1° C	台	1
58	15	电			
59	15008	直流电流表	1、误差等级 2.5 级，量程 0.6A、3A；2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整；3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	只	27
60	15010	灵敏电流计	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成；测量机构采用磁电系仪表结构、标度盘；2、准确度等级：2.5 级。	只	27
61	15011	多用电表	1.准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。2.灵敏度：直流 $\geq 20\text{K}\Omega/\text{V}$ ，交流 $\geq 9\text{K}\Omega/\text{V}$ 。	个	1
62	15016	演示电流电压表	1、高中演示电流电压表为指针式内磁结构。供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用；2、基本误差：±2.5%；3、阻尼时间：≤6s。	台	1
63	16	其它			
64	16001	密度计（比重计）	1、标准温度 20℃，温度范围 0~70℃；2、密度范围：1.000~2.000g/cm ³ ；3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	1
65	16001	密度计（比轻计）	1、标准温度 20℃，温度范围 10~70℃；2、密度范围：0.700~1.000g/cm ³ ；3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	1
66	16003	酸度计（pH 计）	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH；2、分辨率：0.1pH；3、精度：±0.1pH（20℃）；4、工作环境：0~50℃RH（95%；5、校正：一点校正。	台	27
67	2	专用仪器			

68	26	化学			
69	26003	原电池实验器	原电池实验器主要由透明塑料容器及盖（铜极板、锌极板、铝极板各 1 块）、电极卡和接线柱等组成。	个	27
70	26005	贮气装置（储气装置）	1、产品为组合式，主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。2、贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、各部位连接牢固、密封、无漏气现象。	台	2
71	26007	高中微型化学实验箱	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省 90%。	套	27
72	26010	溶液导电演示器	1、产品由示教版、电极电线、容器、灵敏电流计等组成；2、示教电路版用塑料制成。面板上带有指示用灯泡和开关；3、电极采用耐酸、碱、盐的导电材料制成；4、容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成；5、为进行比较实验，容器数量为 5 个；6、产品的电源电压为直流 6V。★7、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：★7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★7-2、教学仪器设备产品的面板要规整清洁，色调柔和，文字、字母、符号应规范，字迹清晰，标题醒目且不易脱落。表面不应有擦伤、划痕和污渍；★7-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★8、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。★9、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	个	2
73	26011	微型溶液导电实验器	1、电源电压 DC3V。2、可独立地实验任何溶液。笔式	套	27
74	26013	中和热测定仪	本仪器装置有 $\phi 89 \times 96\text{mm}$ 有机玻璃外壳, 有机玻璃上盖, 隔热温层, $\phi 47 \times 70\text{mm}$ 有机圆筒内, 以及玻璃环形搅拌器等部件组成。	套	27
75	26016	化学实验废液处理装置	1、本装置有多种实验功能：酸碱废液中和、PH 值测试、重金属达标处理、天然水的净化、处理前后水质检测，模拟酸雨危害、模拟酸碱性水环境、对植物生存的影响、对动物生存的影响等；包括试剂瓶、反应槽、搅拌机、水阀、过滤槽、活性炭槽；2、处理量不小于 20 升/次，无极变速双搅拌，附循环泵，普通水要半小时，重金属水稍长时间。	台	2
76	26019	气体实验微型装置	以微型玻璃为主，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验，反应容器一般不超过 30mL。	套	27
77	26020	氢燃料电池	主要部件质子交换膜电极，膜电极 $\geq 14\text{mm} \times 14\text{mm}$ ，电表两个。	套	1

		池演示器			
78	26021	氢燃料电池实验器	一个质子交换膜电极，膜电极 $\geq 15\text{ mm} \times 15\text{ mm}$ ，带电流、电压表。	套	13
79	26023	电解槽演示器	1、电解槽外形采用立方体，外壳采用透明材料，可以在同一侧面上观察到内部结构和变化；2、采用碳板阳极和金属阴极；3、采用透水性适宜的材料做隔膜，隔开阳极室和阴极室。	台	1
80	26025	离子交换柱	含玻璃纤维和离子交换树脂。	支	27
81	26027	电泳演示器	1、仪器外形结构由底座电源装置、带刻度的 U 形管、电极插座和开关等组成；2、主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于 120V；输出电流 80mA。	台	1
82	26029	丁达尔现象实验器	1、产品由光源和箱体两部分组成；2、光源：由电池盒（内可装二节 5 号电池）按钮开关，1.5V—2.2V 集光灯珠组成。3、箱体：（暗室）内附有方形试管三只，供盛放胶体或溶液用。	台	27
83	26031	二氧化氮球	双球，内封 NO ₂ 和 N ₂ O ₄ 。	套	27
84	26033	渗析实验器	尺寸 $\geq 50 \times 50$ ，有机玻璃材料	个	27
85	26035	放电反应实验仪	通电五分钟之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于 30W。	套	13
86	26040	光化学实验演示器	能演示甲烷与氯气的反应。本产品由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、附件盒组成。	台	1
87	26041	化学实验演示平台	本产品由底座、摄像头、试管、试管支架、软件等组成。	套	1
88	3	模型			
89	32	化学			
90	32001	炼铁高炉模型	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上；2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构；3、模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	个	1
91	32003	分子结构模型	演示用，氢原子球直径不小于 21mm，其他原子球直径不小于 28mm。	套	1
92	32003	分子结构	分组用，氢原子球直径不小于 16mm，其他原子球直径不小于 22mm。	套	27

		模型			
93	32004	金刚石结构模型	1、仪器可组装金刚石晶体结构，由黑色橡胶球、塑料杆组成，演示用；2、直径不小于 27mm，球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	套	1
94	32005	石墨结构模型	1、仪器可组装石墨晶体结构，由黑色橡胶球 39 个、塑料杆组成，演示用；2、橡胶球直径不小于 27mm；球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	套	1
95	32006	碳-60 结构模型	1、模型由黑色塑料球 60 个和管状塑料键组成，演示用；2、球与键的表面应光滑无划痕；键与球的结合应松紧恰当。	套	1
96	32007	氯化钠晶体结构模型	演示用，由 14 个 $\Phi 27\text{mm}$ 绿色塑料球与 14 个 $\Phi 20\text{mm}$ 灰色塑料球、塑料杆 55 根组成。	套	1
97	32008	碳的同素异形体结构模型	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸。	套	1
98	32010	氯化铯晶体结构模型	模型组成：氯原子、铯原子、金属杆组成，球直径不小于 28mm。	套	1
99	32013	二氧化碳晶体结构模型	氧原子（天蓝球、直径 22mm）28 个，碳原子（黑球、直径 27mm）14 个。	套	1
100	32016	二氧化硅晶体结构模型	硅原子（蓝色，14 个，直径不小于 27mm）、氧原子（红色，16 个，直径不小于 21mm）、连接杆（32 个）组成，球直径不小于 25mm。	套	1
101	32019	金属晶体结构模型	本模型由：面心立方（球棍式）和六方（球球式）组成	套	1
102	32024	电子云杂化轨道模型	S、SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z 。	套	1
103	32027	气体摩尔体积模型	拆装式，由气体摩尔体积正方体组成，正方体规格为 $\geq 280\text{mm} \times 280\text{mm} \times 280\text{mm}$ ，厚度为 1mm 的透明有机玻璃，再用专门设计的透明塑料角联结。	个	1
104	32031	沸腾焙烧	1、产品为沸腾焙烧炉的缩小模型，装置于底座上，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；2、炉体上	个	1

		炉模型	侧有炉气出口，下部两侧分别为加料室和出渣口；3、空气分布板位于炉内下部，板上均匀装有若干个风帽，应正确显示风帽与分布板的结构关系；4、空气分布室呈倒锥形，其底部侧面有空气；加料室内空气分布板上部有加料口，下面有空气。		
105	32034	硫酸接触室模型	1、产品为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器；2、热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构；3、气体的各进、出口的位置正确。	个	1
106	32036	氨合成塔模型	1、产品为氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等；2、外壳剖开，应能看清塔内的环状空间及塔上部的触媒室和塔下部的热交换器等结构，外壳剖面上示其壁厚；3、触媒室示触媒层的形态，触媒层应置于多空板上；热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构。	个	1
107	32040	炼钢转炉模型	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，模型高度的最小尺寸：500mm；2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构；3、模型应能正确显示小料钟、小料斗、大料钟、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	个	1
108	4	标本			
109	42	化学			
110	42001	金属矿物、金属及合金标本	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金；2、每种标本附有标签；3、塑料包装盒。	盒	1
111	42002	原油常见馏分标本	1、包括：石油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、石蜡、沥青；2、每种标本附有标签采用塑料盒包装。	盒	1
112	42003	合成有机高分子材料标本	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等；2、每种标本附有标签；3、优质塑料盒包装。	盒	1
113	42004	新型无机非金属材料标本	包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维	盒	1
114	42007	复合材料标本	由塑料、铜、铁、铝、橡胶、碳、陶瓷 7 种样本组成	盒	56
115	6	玻璃仪器			

116	60	计量			
117	60001	量筒	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	50
118	60001	量筒	1、标称容量：25mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	50
119	60002	量筒	1、标称容量：50mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	50
120	60001	量筒	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
121	60001	量筒	1、标称容量：500mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
122	60001	量筒	1、标称容量：1000mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
123	60012	量杯	1、标称容量：250mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
124	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：50mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	2
125	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：100mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	50
126	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	4
127	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	30
128	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：1000mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、	个	2

			刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。		
129	60041	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	50
130	60041	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	27
131	60041	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	50
132	60041	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	27
133	60041	滴定管	聚四氟乙烯活塞，50mL。	支	1
134	60052	移液管	1mL，玻璃制。	支	27
135	60052	移液管	2mL，玻璃制	支	27
136	60052	移液管	5mL，玻璃制	支	27
137	60052	移液管	25mL，玻璃制	支	27
138	61	加热			
139	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 12\text{mm}$ ，试管高 70mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	350
140	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 15\text{mm}$ ，试管高 150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	350
141	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 18\text{mm}$ ，试管高 180mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	100
142	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 20\text{mm}$ ，试管高 200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	100
143	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 30\text{mm}$ ，试管高 200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	30
144	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 40\text{mm}$ ，试管高 200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试	支	30

			管的底部应基本为半球形。		
145	61008	具支试管	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 Φ 18mm，试管高180mm，急冷温差 $>200^{\circ}\text{C}$ ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	支	20
146	61008	具支试管	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 Φ 20mm，试管高200mm，急冷温差 $>200^{\circ}\text{C}$ ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	支	20
147	61009	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径 $\Phi\geq 15\text{mm}$ ，长 $\geq 150\text{mm}$ 。	支	30
148	61010	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径 $\Phi\geq 20\text{mm}$ ，长 $\geq 250\text{mm}$ 。	支	10
149	61011	燃烧管	$\Phi\geq 25\text{mm}\times 300\text{mm}$	支	2
150	61012	Y形试管	$\Phi\geq 20\text{mm}$	支	3
151	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：5mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	50
152	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：10mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	50
153	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：25mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	100
154	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	50
155	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	100
156	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	100
157	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈	个	20

			一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。		
158	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	10
159	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，长，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。	个	50
160	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	30
161	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，500mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	50
162	61033	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：平底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	5
163	61041	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	50
164	61041	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，250mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	27
165	61051	蒸馏烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、是一个具支管的圆底球形体烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置；3、规格：250mL。	个	50
166	61054	三口烧瓶	250mL	个	5
167	62	一般			
168	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	27
169	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：250mL，单头；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	2
170	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：250mL，双头；3、玻璃仪器，正	个	2

			视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。		
171	62002	干燥塔	250mL	个	2
172		塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	个	2
173	62004	抽滤瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	2
174	62005	抽气管	1、高硼硅玻璃材质；2、灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于2.5mm；	个	2
175	62006	干燥器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：160mL。	个	4
176	62007	气体发生器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：250mL。	个	4
177	62021	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形，300mm。	支	27
178	62021	冷凝器	透明钠钙玻璃制，球形	支	1
179	62023	牛角管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格： $\Phi \geq 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	支	27
180	62031	漏斗	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	个	27
181	62031	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	个	6
182	62033	安全漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	个	5
183	62033	安全漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：双球；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	个	2
184	62035	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥(梨)形，100mL。	个	27
185	62035	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：球形，50mL。	个	27
186	62039	布氏漏斗	瓷，80mm。	个	2
187	62071	T形管（T	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ，直通管长度 $\geq 100\text{mm}$ ，垂直管长度 $\geq 50\text{mm}$ ；3、灯工焊	个	27

		形试管)	接牢固，口部平整熔光处理。		
188	62072	Y形管 (Y形试管)	采用透明玻璃制造，全长 $100\pm 5\text{mm}$ ，支长 $50\pm 5\text{mm}$ ，直径 7-8mm，壁厚 1.5mm。	个	27
189	62074	离心管	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	支	10
190	62075	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：单球， $\geq 150\text{mm}$ 。	支	50
191	62075	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：U形， $\Phi \geq 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ；3、U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。	支	50
192	62075	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：U形， $\Phi \geq 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ ；3、U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。	支	3
193	62075	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：U形，具支， $\Phi \geq 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ；3、U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。	支	3
194	62077	比色管	25mL	支	100
195	62079	活塞	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径；4、管口烘光不得有缺损块口；5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准；6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口；7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准；8、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	支	5
196	62079	活塞	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：T形；3、灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径；4、管口烘光不得有缺损块口；5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准；6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口；7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。	支	2
197	62091	圆水槽	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi \geq 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	个	8
198	62091	圆水槽	1、透明钠钙玻璃制；2、圆形， $\Phi \geq 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。	个	4
199	62093	玻璃钟罩	1、透明钠钙玻璃制；2、 $\Phi \geq 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ ，具上口。	个	2
200	62095	钴玻璃片	焰色反应专用钴玻片	个	27
201	63	容器			
202	63002	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。含毛玻璃片	个	100
203	63002	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。含毛玻璃片	个	27

204	63002	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500ml，含毛玻璃片	个	5
205	63005	液封除毒 气集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	5
206	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	500
207	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	个	80
208	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	50
209	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	10
210	63011	广口瓶 (茶色广 口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，60mL。	个	100
211	63011	广口瓶 (茶色广 口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，125mL。	个	27
212	63011	广口瓶 (茶色广 口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，250mL。	个	27
213	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	70
214	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	个	500
215	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	80
216	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	30
217	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：1000mL。	个	30
218	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：3000mL。	个	3
219	63021	细口瓶 (茶色细 口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，60mL。	个	100
220	63021	细口瓶 (茶色细 口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，125mL。	个	100

221	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，250mL。	个	27
222	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，500mL。	个	2
223	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，1000mL。	个	2
224	63021	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：棕色，3000mL。	个	1
225	63037	下口瓶	5000mL	个	2
226	63041	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	个	100
227	63041	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL；3、瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	个	500
228	63041	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL；3、瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。	个	50
229	63041	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	个	80
230	63045	称量瓶	$\phi \geq 25\text{mm} \times 40\text{mm}$	个	2
231	64	材料和配套用品			
232	64001	坩埚	瓷，30mL	个	50
233	64002	坩埚钳	1、产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm；2、钳子制作应光滑、平整、无缺陷；3、钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	个	50
234	64003	烧杯夹	1、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤；2、具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装；3、夹杆直径为 $10\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ，夹头内侧有软质垫衬。	个	4
235	64005	镊子	不锈钢，尖头，140mm。	个	27
236	64006	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成；2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感；3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹	个	27

			口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。		
237	64007	止水皮管夹	1、水止皮管夹用钢丝拧制而成，弹性良好，夹持牢靠，表面作镀铬处理。2、成型规整，表面无锈蚀。	个	27
238	64008	螺旋皮管夹	1、产品用钢材制成，应作防锈处理；2、产品制作应光滑、平整、无缺陷；3、产品的夹持范围最大应不小于 20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好；4、螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。	个	5
239	64032	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	个	27
240		陶土网	功能等同于石棉网，尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，耐火材料为陶土	个	27
241	64035	二连球	由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。	个	2
242	64041	燃烧匙	1、产品由半圆面和金属丝结合制成；2、半圆面为铜材制造，直径 Φ 为 20mm 左右。要求光滑无毛刺、圆润；3、金属丝用 $\Phi 2\text{mm}$ 的钢丝制造，长度为 200mm 左右；4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。	个	27
243	64042	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、药匙材质：单头塑料。	个	80
244	64051	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径： $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 。3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1~3 级，耐酸等级：2~3 级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	5
245	64051	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径： $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ 。3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1~3 级，耐酸等级：2~3 级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	4
246	64053	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi 3\text{mm} \sim \Phi 4\text{mm}$ 。3、理化性能：耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	4
247	64053	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 。3、理化性能：耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	4
248	64061	橡胶塞	0~10 号，白色，质地均匀	千克	10
249	64062	橡胶管	1、产品用优质天然橡胶制造；2、产品内径为 7~8mm，壁厚 1mm。	千克	4
250	64063	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为 5~6mm，壁厚 1mm。	米	50

251	64067	洗耳球	橡胶材质	个	25
252	64071	试管刷	总长 23cm, Φ23mm	个	27
253	64072	烧瓶刷	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	个	27
254	64074	滴定管刷	产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。	个	27
255	64080	结晶皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：80mm。	个	2
256	64081	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mm。	个	27
257	64081	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：100mm。	个	4
258	64086	研钵	瓷，60mm。	个	27
259		研钵	瓷或玻璃制，100mm	个	2
260	64088	蒸发皿	1、实验用加热仪器 60mm，陶瓷制造；2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4、吸水率：不大于 0.3%；5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm ² ；6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象；7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	个	27
261	64088	蒸发皿	1、实验用加热仪器 100mm，陶瓷制造；2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4、吸水率：不大于 0.3%；5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm ² ；6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象；7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	个	5
262	64091	反应板	规格：6 穴。	个	27
263	64092	井穴板	1、9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL；2、采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	个	27
264	64092	井穴板	6 孔，5mL×6。	个	27
265	64094	塑料多用滴管	塑料 3ml	支	800
266	64098	白金丝	Φ0.5mm 镍铬丝。长度 9CM。	支	2

267	7	药品			
268	70	一般无机 (一)			
269	70001	铝(条)	工业, 250g/包。	克	250
270	70001	铝(片)	工业	克	500
271	70001	铝(箔)	工业, 100g	克	100
272	70004	锌(粒)	工业	克	1000
273	70004	锌(粒)	试剂	克	500
274	70005	铁(还原 铁粉)	试剂, 500g/瓶。	克	500
275	70005	铁(片)	工业	克	500
276	70005	铁(丝)	工业	克	500
277	70010	铜(紫铜 片)	工业	克	1000
278	70010	铜(丝)	工业	克	1000
279	70021	碘	试剂, 250g	克	250
280	70022	活性炭	符合教学实验要求, 500g/瓶	克	500
281	70032	二氧化锰	试剂, 500g	克	2000
282	70033	三氧化二 铁	试剂, 500g	克	500
283	70034	氧化铜	工业	克	500
284	70035	氧化铝	试剂	克	500
285	70041	氯化钾	试剂	克	500
286	70042	氯化钠	试剂	克	2000
287	70042	氯化钠	工业	克	3000

288	70044	氯化钙 (无水)	工业	克	1000
289	70046	氯化镁	试剂	克	500
290	70055	氯化亚锡	试剂	克	500
291	70059	溴化钠	试剂	克	500
292	70060	溴化钾	试剂	克	500
293	70065	碘化钾	试剂, 500g	克	500
294	70068	硫酸亚铁	试剂	克	1000
295	70069	硫酸亚铁 铵	试剂	克	500
296	70070	硫酸钾	试剂, 500g	克	500
297	70072	硫酸钠	试剂, 500g	克	500
298	70083	硫酸铝	试剂, 500g	克	500
299	70086	硫酸铜 (无水)	试剂	克	500
300	70087	硫酸铵	工业, 500g	克	500
301	70093	硫酸铁	试剂	克	500
302	70095	硫酸锰	试剂, 500g	克	500
303	70097	硫酸锌	试剂	克	500
304	70099	硫化亚铁	试剂, 500g	克	500
305	71	一般无机 (二)			
306	71002	碳酸钠	试剂, 无水。	克	2500
307	71003	碳酸氢钠	工业	克	2000
308	71004	大理石	试剂, 500g	克	2000

309	71005	碳酸氢铵	工业	克	500
310	71012	硅酸钠 (水玻璃)	试剂	毫升	500
311	71023	乙酸钠	试剂	克	500
312	71030	乙酸铅	试剂	克	500
313	71035	硫代硫酸 钠	试剂, 500g/瓶。	克	500
314	71044	氢氧化钙 (熟石灰)	试剂	克	1000
315	72	一般有机、指示 剂			
316		一般有机			
317	72021	葡萄糖	试剂	克	500
318	72022	蔗糖	试剂	克	500
319	72023	可溶性淀粉	试剂	克	500
320	72030	植物油	食用	毫升	500
321	72028	石蜡	工业	克	500
322	72028	石蜡(油)	工业	毫升	500
323	72044	苯甲酸	工业, 250g	克	500
324	72046	硬脂酸	试剂	克	250
325	72048	硬脂酸丁 酯	试剂, 250ml	毫升	500
326		指示剂			
327	72051	石蕊	指示剂	克	25
328	72052	酚酞	指示剂, 25g	克	25

329	72054	品红	染料	克	25
330	72057	甲基橙	指示剂, 25g	克	25
331	72061	pH 广范围试纸	1~14, 条状, 每本 80 张, 每张尺寸不小于 1×20mm, 尺寸≥55×30mm。	本	20
332	72062	蓝石蕊试纸	条状, 每本 100 张, 每张尺寸≥48mm*8mm。	本	15
333	72063	红石蕊试纸	条状, 每本 100 张, 每张尺寸≥48mm*8mm。	本	15
334	72066	淀粉碘化钾试纸	条状, 每本不少于 100 张。	本	10
335	72084	亚甲基蓝	试剂	克	25
336	72091	定性滤纸	中速, 直径 70mm, 100 张/盒	盒	15
337	8	其它实验材料和工具			
338	80	实验材料			
339	80202	高中化学实验材料	小刀、棉花、木炭、火柴、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸、蜡烛。	份	27
340	80203	电极材料	石墨、铜、锌、铁、焊锡电极。	套	27
341	81	工具			
342	81002	一字螺丝刀	总长度≥265mm、工作长度≥14.5mm、直径≥6mm	支	1
343	81003	十字螺丝刀	1、规格≥265mm; 2、旋杆材料采用 45#钢, 工作部长度内硬度 HRC48~54; 手柄采用绝缘材质, 外形根据人体工程学设计, 手感舒适; 3、旋杆应经镀铬防锈处理; 4、旋柄为硬质塑料制成, 表面光洁无毛刺, 无缩迹, 与旋杆接合牢固。	支	1
344	81004	尖嘴钳	1、规格: 长≥160mm; 2、采用 45 号高碳钢精工铸造, 整体精抛光、热处理, 钳口高频淬火, 硬度 45~48HRC, PVC 全新材料, 环保手柄。	把	1
345	81015	手锤 (杠锤)	0.5kg 木柄, 总长≥285mm	把	1

346	81018	三角锉	工作范围长 175mm；注塑手柄。	个	1
347	81032	剪刀	1、产品表面处理为电镀剪；2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52；3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4；4、全长 $\geq 150\text{mm}$ ；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	把	1
348	81051	玻璃瓶盖开启器	可开启实验室所有瓶塞瓶盖。	套	1
349	81052	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切 $\geq 20\text{mm}$ 以内的玻璃试管）的切割。	个	1
350	82	安全防护用具			
351	82001	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	3
352	82002	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	54
353	82004	防护面罩	1、产品由透明有机玻璃组成；能屏蔽和吸收放射性的 α 射线和低能量 β 射线，能防护酸、碱、油类化学液体、金属溶液、铁屑或玻璃碎片飞溅而引起的损害，能防护辐射热所引起的灼伤；2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	个	1
354	82005	防毒口罩	直接式防毒口罩	个	1
355	82006	耐酸手套	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用；3、冬季不得发硬，夏季不得粘连，各部位应完整严密，无开裂和小孔。	双	50
356	82006	耐酸手套	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用；3、冬季不得发硬，夏季不得粘连，各部位应完整严密，无开裂和小孔。	双	50
357	82009	洗眼器（洗眼壶）	壶式，冲洗型，玻璃。	套	1
358	82011	实验防护屏	三片折叠式结构，有机玻璃制。	件	1

高中生物仪器					
序号	编号	名称	技术参数	单位	数量
1	01002	计算机数据采集处理系统(高中生物)	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究,通过多种传感器、软件等,实现实验研究的多样化,提升实验结果形式的多样性,发展数据收集、结果分析的能力,具体配置如下:1、多功能光强传感器:量程1:0~8,000lux 分辨率:1lux;①一体化设计,自带不小于3.5英寸的触摸显示屏,不支持外接显示设备实现;自带校准功能,可自行校准屏幕。②自带6个以上薄膜功能按键,自带触摸笔,自带独立电源开关;自带超大存储空间,不小于4GB,具有存储状态显示,可显示总容量和已使用容量;具有U盘功能,与电脑连接后可以当做U盘使用。③可以进行数据录制和储存,并回放录制的的数据,并可将保存的数据导出,方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能,可设定报警条件:数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警;可设定报警方式:声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量;以调节屏幕亮度;具有存储状态显示,可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能,自带不少于4路传感器拓展口,可与普通系列传感器连接进行数据采集;传感器接口带防滑暗扣设计,可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于3个程控输出口,可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。⑧自带高速USB数据通道,内置无线模块,可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式,包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示,且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能,并可以调节采集频率,可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。2、湿度传感器:量程:0~100%分辨率:0.01%;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;3、氧气传感器:量程:0~100%分辨率:0.1%;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;4、温度传感器:量程:-50℃~+200℃,分辨率:0.01℃;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;5、相对压强传感器:量程:-20kPa~+20kPa;分辨率:0.01kPa,传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;6、pH传感器:量程:0~14分辨率:0.01;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;7、微电流传感器:量程:-10μA~+10μA,分辨率:0.01μA;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯;8、软件包:包含数据分析软件、生物辅助实验采集软件、生物仿真实验系统:(1)数据分析软件配套实验分析系统软件,人机界面友好、简洁,要求为中文界面;自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集;实时显示实验数据或曲线,多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表);内置重新实验公式,同时可以完全自定义公式,不套用模版,自主输入公式;具有多种采集模式(自动采集和手动采集,自动采集频率可选);完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能;屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小,自由选择所观察的部分,可以选定某段曲线进行分析;可将实验数据输出保存并导入。(2)生物辅助实验采集软件:中文简体界面;是一款针对中学生物实验设计的专用软件,软件界面	台	1

			清晰整洁，自带实验模板，不少于 30 个，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件 U 盘 1 个，生化实验手册 1 本。		
2	2	一般			
3	02002	打孔器	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套；2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	套	5
4	02009	书写白板	2000mm*1000mm，双面，带支架	块	1
5	02020	仪器车	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm；2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 30kg；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	辆	2
6	02040	生物显微镜	640 倍，布袋包装	台	28
7	02040	生物显微镜	1000 倍，单筒，布包 1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成；2、物镜系统：消色差物 10×40×100×；3、目镜系统：广角目镜 WF10×、5×4、放大倍数：放大 1000×；5、照明系统：自然光源 6、工作台：简易平台；7、调焦系统：粗微动分轴。	台	28
8	02040	生物显微镜	1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成；2、物镜系统：消色差物镜 4×10×40×100×；3、目镜系统：广角目镜 WF10×或者 WF16×；4、放大倍数：放大 1000×；5、工作台：简易平台；6、双筒显微镜。	台	3
9	02042	数码显微镜	≥130 万像素，USB 接口，相关图像处理软件 1、电子目镜、USB 接口，相关图像处理软件，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、目镜、物镜等组成；2、物镜系统：消色差物 10×40×100×；3、目镜系统：广角目镜 WF10×；4、放大倍数：放大 1000×；5、照明系统：充电式冷光源；6、工作台：移动尺载物台；7、调焦系统：粗微动同轴。	台	5
10	02044	双目立体显微镜	1、由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成；2、放大率：40×；3、目镜广角 10×、物镜 4×；4、铰链双目，45° 倾斜；5、工作距离：55mm；6、成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于 1.5%；7、瞳距可调，瞳距 55mm-75mm；8、调焦机构稳定，无自行下滑现象，粗调范围 45mm。	台	5
11	02051	放大镜	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成；2、凸透镜放大倍率：5×；3、透镜应无明显条纹；4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	25
12	02070	电动离心机	0r/min~4000r/min，≥10mL×8，无刷电机，带电锁。	台	1

13	02070	电动离心机	电动机；无刷电机，额定功率；120W，带电锁，工作电压；220V 50Hz, 转速；300-16000 转/分。电动离心机具有造型美观、容量大、体积小、功能齐全、性能稳定。	台	1
14	02073	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分；2、加热温度：室温至 400℃；3、控温方式：自动；4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率 25W。	台	1
15	02080	高压灭菌锅(高压灭菌器、手提式压力蒸气灭菌器)	手提式，≥18L。机械旋钮定时、恒温控制；无需微电脑	台	1
16	02080	高压灭菌锅(高压灭菌器)	≥30L、立式，不锈钢压力消毒锅，盖上装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受蒸汽压力为 0.165MPa 的放汽阀，使用安全，性能可靠；大气压力；500-1060Hpa，灭菌温度；125 度。盖上装有刻度压力表外圈红字表示温度内圈黑字表示压力，显示明确。	台	1
17	02082	恒温水浴锅	1、注塑外壳；2、容器孔数：单孔；3、工作电压：AC220V•50Hz；4、功率：300W，室温-100℃ 5、温控精度 $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。	台	2
18	02084	烘干箱	≥80L，尺寸为 $\geq 460*455*740\text{mm}$ 。	台	1
19	02087	恒温培养箱	室温+5℃~60℃， $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，≥80L，尺寸为 $\geq 460*455*740\text{mm}$	台	1
20	02088	光照培养箱	一、基本规格产品名称：智能光照培养箱（WiFi 物联网型）外形尺寸：≥590mm（宽）×480mm（深）×1960mm（高）有效容积：≥250L 适用场景：植物培养、种子发芽、组织培养、微生物培养、实验育苗等二、光照系统光照强度：0-12000LX 调节方式：多级分段可调，光照均匀稳定光源类型：高亮度 LED 冷光源（可选配），发热量低、光照效率高、寿命长三、智能物联网 WiFi 功能内置 WiFi 物联网模块，支持接入智慧实验室 / 智慧校园管理平台支持手机 APP / 小程序远程控制：开关、模式设置、参数调整实时监测：手机实时查看箱内温度、湿度、光照强度、运行状态异常报警：超温、缺水、传感器故障等自动推送手机提醒数据记录：运行数据自动存储、可导出、可追溯远程升级：支持固件在线升级，功能持续优化	台	1
21	02089	超净工作台	1、双人单面，垂直送风，100 级，送风风速：0.3m/s~0.6m/s 可调；2、不锈钢台面，带紫外线灯安全防护装置。	台	3
22	02119	整理箱（收纳箱）	矮型，储存及分发药品用，高度要适中	个	10
23	02121	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	个	5
24	3	支架			
25	03002	方座支架（铁架台）	由底座、立杆、烧瓶夹，大小铁环，十字夹等组成。	套	28
26	03006	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成；2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平	个	28

			行，所支承的容器不得有滑动。		
27	03008	试管架	产品由顶板 $\geq 420 \times 32 \times 8\text{mm}$ 、底板 $\geq 420 \times 70 \times 13\text{mm}$ 、插杆直径 $\geq 10\text{mm}$ 组成，12 孔。木制	个	28
28	03008	试管架	40 孔，铝合金制作， $\Phi \geq 15\text{mm}$ 孔径，三层结构。	个	4
29	11	质量			
30	11003	托盘天平	1、最大称量 200g，分度值 0.2g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	4
31	11010	电子天平	1、量程 200g，最小分度值：0.01g；2、线性误差 $\leq \pm 0.002\text{g}$ ；重复性误差 $\leq 0.01\text{g}$ ；3、校准方式：外校（配砝码）；4、数据输出：RS232；电源电压：220VAC；5、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示，具有计数功能。	台	4
32	11012	电子天平	最大称量 200g，分度值 0.0001g，不锈钢秤盘、去皮清零、过载保护	台	1
33	13	温度			
34	13001	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。	支	28
35	13001	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。	支	5
36	16	其它			
37	16003	酸度计(pH 计)	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH；2、分辨率：0.1pH；3、精度： $\pm 0.1\text{pH}$ （20℃）；4、工作环境：0~50℃RH（95%）；5、校正：一点校正。	台	5
38	16017	血球计数板(计数载玻片)	材质：优质厚玻璃制成。	片	28
39	16041	计数器	1、手持式，钢制外壳；2、测量范围：1-9999。	个	9
40	2	专用仪器			
41	27	生物			
42	27006	接种环	1、产品由镍铬丝和金属棒杆、塑料柄等组成；2、金属棒杆直径约 $\Phi \geq 4\text{mm}$ ，一端开口配有透孔紧固螺母，另一端有塑料手柄；3、配有 $\Phi 0.5\text{mm}$ 镍铬丝。	支	9
43	27011	研磨过滤器	本产品是由顶盖、研磨杆、过滤网、研磨头、外套筒组成。	个	28

44	27012	光照培养架	1、实用多层，安装方便，插孔暗式布线，可独立开关，电源插头带漏电保护功能；2、光照强度 3000lx-5000lx-7000lx 三档可调。	台	4
45	27020	电泳仪	四组输出；输出信息采用液晶显示，可同时显示电压、电流、功率、定时时间、工作状态、保护等功能。具有定时报警功能。具有储存记忆工作参数的功能以方便使用。具有 4 组并联的输出端子，可进行多槽使用。	台	2
46	27021	恒温振荡器	1、转速范围:启动~300r/min 转速可调；2、温控范围:室温~50℃；3、温控精度:±0.5℃；4、振荡方式:往复；5、振荡幅度:20mm；6、定时范围:0-120min(或常开)。	台	1
47	27022	水平电泳槽	1、聚碳酸酯注塑成型；2、凝胶托盘带有荧光标尺；3、具有开盖断电功能，100V。★4、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 2 项要求：★4-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★4-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。★5、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为米色塑料均未检出。★6、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。	个	8
48	27023	垂直电泳槽	由电泳槽主体、电泳槽上盖、1.5mm6 齿/8 齿试样格、1.0mm/1.5mm11 齿试样格、凝胶托盘、电泳导线组成。	个	4
49	27024	微量进样器	50μL、玻璃材质。	个	8
50	27025	凝胶色谱柱	直径≥20mm*500mm 的玻璃管、进液管组成。	个	13
51	27026	微量移液器	1μL~10μL	支	9
52	27026	微量移液器	20μL~200μL	支	9
53	27026	微量移液器	100μL~1000μL	支	9
54	27026	微量移液器	500μL~5000μL	支	9
55	27027	移液器架	可放置 6 支移液器，亚克力材质。	个	9
56	27028	DNA 电泳图谱观察仪	输出电压：220V、工作电压：12V、工作电流：0.6A。高能量特定波长的大功率 LED 蓝光光源、观察窗；100*100mm。	台	2
57	27029	精油提取器	功率 1000W，功率可调，具有缺水断电功能，外接交流电源、输入电源电压；AC220V、50Hz，物料篮；≥5L。	台	9

58	27030	PCR 仪	由 CPU 控制系统、温控系统、输入输出系统以及软件系统等组成。1、容量： $\geq 32 \times 0.2\text{ml}$ ；2、电源输入 $220 \pm 20\text{V}$ ，控温范围 $35^{\circ}\text{C} - 99.9^{\circ}\text{C}$ ，最大功率 120W ，重量 $\geq 2.0\text{kg}$ ，使用试管 $\geq 0.2\text{ml}$ 。	台	1
59	27031	组织捣碎匀浆机	电动机；立式单向串激电动机、额定功率： 120W ，工作电压为： 220V ，转率： $0 - 12000$ 转/分。物料在均浆杯中通过点机旋转驱动刀片同时进行劈裂、碾碎、掺和等过程。	台	1
60	27032	DNA 快速杂交仪	1、电源电压： $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$ ， 50Hz ， 350W ，使用环境： $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度： $\leq 90\%\text{RH}$ ；2、温控范围：环境温度 $+5^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 可调。瓶架转速： $0 - 16$ 转/分可调，杂交管规格：直径 $35 \times 200\text{mm}$ 。	台	1
61	27033	果酒果醋发酵装置	采用 1L 的玻璃瓶做容器，具有进气调节控制阀可进行气泡限速，出气口采用 U 形连通装置可进行水封和气泡观察计数。	个	9
62	27034	纯水机	1、产水量： 10L/h ，水质符合 GB6682-1992 三级；2、水通量 550L ，使用水温 $5 - 45^{\circ}\text{C}$ 。	台	1
63	27035	玻璃三角刮刀(涂布器)	玻璃，长为 $\geq 200\text{mm}$	个	25
64	3	模型			
65	33	生物			
66	33301	始祖鸟化石及复原模型	1、产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作；2、始祖鸟化石模型，示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝；3、骨化石与石块的颜色应有区别。	件	1
67	33302	细胞亚显微结构模型	1、产品为高等真核细胞立体亚显微结构模型，细胞直径约放大两万倍，环保塑料制品，固定内部元件的衬板，在剖面与外壳之间，应无色透明；2、元件的组装应牢固可靠，调换的元件应拆装方便，不得自由松动和脱落。	件	1
68	33303	细胞膜结构模型	1、产品为放大约一千倍的细胞膜结构局部纵切模型。本产品为环保塑料制品，应采用硬塑料或复合材料，不应采用软塑料；2、产品应能适应气温 -25°C 和 40°C 的环境条件下运输和贮存；产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形。	件	1
69	33304	细胞膜流动镶嵌模型组件	1、环保塑料制品，每个细胞约为 25mm ；2、蛋白质分子，磷脂分子组成。	件	9
70	33305	减数分裂中染色体变化模型组件	由底板、磁贴板、染色体组成。磁贴板固定在塑料底板上塑料底板尺寸： $\geq 275 \times 175\text{mm}$ 。	件	9
71	33306	DNA 结构模型	1、ABS 塑料材质，元件之间要能拆开重新组合，各个碱基对的排列位置应能互换；2、元件的组装应松紧适度，不应自由松脱或滑出；3、双螺旋有直径 $20\text{\AA}$ ；4、螺距 $34\text{\AA}$ ，相邻碱基对的间距 $3.4\text{\AA}$ ；5、相邻碱基的方向差 36° ；6、每螺距碱基对数 10 对；7、氢键长度 $2.5 - 4.0\text{\AA}$ ；8、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：8-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和	件	1

			碰撞的坑疤；8-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕；8-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。9、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为红色塑料均未检出。10、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。		
72	33307	DNA 双螺旋结构模型组件	脱氧核糖、磷酸、鸟嘌呤、腺嘌呤、胸腺嘧啶、胞嘧啶、彼此分离，透明塑料盒包装。	件	25
73	4	标本			
74	43	生物			
75	43110	验证基因分离规律玉米标本	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	套	13
76	43111	验证基因自由组合规律玉米标本	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	盒	13
77	43112	验证基因连锁与互换规律玉米标本	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	盒	13
78		玻片标本			
79	432	植物玻片标本			
80	43208	蚕豆叶下表皮装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构；2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔；3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体；4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶；5、标本为平铺装片，四周剪切整齐；6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩；7、闭合气孔不得超过 2 / 3；8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。	片	60
81	43209	植物细胞有丝分裂	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察洋葱根尖分生区有丝分裂形态；2、能看清有丝分裂各时期染色体形态分布；3、染色体着色均匀清晰。	片	60
82	43211	胞间连丝切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态；2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔；3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起；4、标本取材于秋、冬季的柿或黑枣的种子；5、切片厚度不超过 20 μ m。	片	60

			材料面积不小于 1.5mm ² ，细胞不倾斜；6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡；7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝；8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。		
83	43224	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体。	片	60
84	433	藻类霉菌类生物玻片			
85	43305	酵母菌装片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察酵母菌的形态；2、酵母菌为单细胞卵圆形；3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等；4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽；5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌；6、材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。	片	60
86	43307	水绵装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构；2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等；3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）；4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。	片	60
87	43312	大肠杆菌涂片	1、在 500×生物显微镜下观察大肠杆菌的基本形态；2、清晰地看出大肠杆菌的形态，不要求显示鞭毛；3、标本一般应取材于人工培养的大肠杆菌；实验所用载玻片应经洗液清洗。	片	60
88	434	动物玻片标本			
89	43401	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态；2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期；3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、子宫壁等，纺锤体隐约可见；4、标本取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片横放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期；5、切片厚度为 6~8um；6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。	片	60
90	43405	草履虫分裂生殖装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态；2、能分别认出：a、未分裂草履虫的形态；b、大核变长，小核分裂为二；c、虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离；d、虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短；3、标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（ParameciumCauda-tum）；4、标本为整体装片，每张玻片上应按第 2 条的要求，依次排列成一行，并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态；5、标本用洋红或苏木精染色，分色适当；6、虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。	片	60

91	43414	蝗虫精巢减数分裂切片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察蝗虫精巢减数分裂的各期形态；2、能看清减数分裂过程中的以下时期：减数第一次分裂的前期、中期和后期和减数第二次分裂的前期、中期、后期和末期；3、材料应取自蝗虫精巢；切片厚度应为 6~8 μm。	片	60
92	43415	蛙血涂片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察血液中血细胞的形态；2、能看清有核的红细胞；3、标本取材于蛙的新鲜血液；4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象；5、用苏木精、曙红双重染色；染色要均匀血浆不着色。	片	60
93	43416	表皮细胞装片	1、适用于科学教学观察；2、标本取材为两栖动物的表皮，四周剪切整齐，标本应平铺装片染色；3、标本在 80×和 200×显微镜下可观察到形状不很规则的呈多角形的细胞膜和着色较深的细胞核。	片	60
94	435	组织与生理玻片标本			
95	43508	骨骼肌纵横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志；2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维，股纤维上有显暗相间的横纹，即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核；3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等；4、标本取材于哺乳动物的隔肌；5、纵横切片的厚度均在 8 μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片；6、明暗带及胞核等应着色清晰，对比协调；7、纵切材料的肌纤维应伸直，成纵断面的肌纤维不得于 90%，肌膜无裂隙；横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙；纵横切材料的肌模，肌外膜均应完整无皱褶。	片	60
96	43509	平滑肌分离装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态；2、能看清大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核；3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消化道的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理；4、细胞应分离适中、形态正常；材料内不得有污物。	片	60
97	43510	心肌切片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察心肌的结构；2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央；3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”；4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构；5、在 400×镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹；6、标本取材于哺乳动物的心脏；7、切片厚度在 8 μm 以内，材料面积不小于 4x4mm；8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡；9、呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2 / 5；10、应保持细胞结构正常。	片	60
98	43511	运动神经元装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态；2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核；3、不要求显示尼氏体；4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片；5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色；6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的	片	60

			任一视野内应不少于五个运动神经原。		
99	43525	胰腺切片(示胰岛)	标本在 80×和 200×学生显微镜下观察胰腺(示胰岛)的结构;取材于大鼠;满足教学实验用。	片	60
100	436	其它玻片标本			
101	43603	正常人染色体装片	1、标本在 200×和 400×生物显微镜下,观察 46 条人染色体;每组两片,男性、女性各 1 片;2、应能认出每条染色体含有两条染色单体,借着一个着丝粒彼此连接;3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂,并在此基础上认出中央着丝粒、亚中着丝粒、近端着丝粒染色体;4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统;5、吉姆萨(Giemsa)染液或醋酸洋红染色。	片	60
102	43604	DNA 和 RAN 在细胞中的分布	适用于课堂显微镜观察用。	片	60
103	43605	线粒体切片	1、适用于显微镜观察用;2、标本在 50×和 100×显微镜下观察线粒体结构。	片	60
104	6	玻璃仪器			
105	60	计量			
106	60001	量筒	1、标称容量:10mL;2、透明钠钙玻璃材质;3、底座和口部边缘应做熔光处理,口边应与量筒的轴线垂直;4、量杯放在平台上,不应摇晃;5、当从量杯向外倾倒液体时,液体呈一束细流流出,不应外溢,不应沿壁外流;6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30
107	60001	量筒	1、标称容量:25mL;2、透明钠钙玻璃材质;3、底座和口部边缘应做熔光处理,口边应与量筒的轴线垂直;4、量杯放在平台上,不应摇晃;5、当从量杯向外倾倒液体时,液体呈一束细流流出,不应外溢,不应沿壁外流;6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30
108	60002	量筒	1、标称容量:50mL,2、透明钠钙玻璃材质;3、底座和口部边缘应做熔光处理,口边应与量筒的轴线垂直;4、量杯放在平台上,不应摇晃;5、当从量杯向外倾倒液体时,液体呈一束细流流出,不应外溢,不应沿壁外流;6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30
109	60001	量筒	1、标称容量:100mL;2、透明钠钙玻璃材质;3、底座和口部边缘应做熔光处理,口边应与量筒的轴线垂直;4、量杯放在平台上,不应摇晃;5、当从量杯向外倾倒液体时,液体呈一束细流流出,不应外溢,不应沿壁外流;6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30

110	60001	量筒	1、标称容量：500mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	5
111	60001	量筒	1、标称容量：1000mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	5
112	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：25mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	28
113	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：100mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	5
114	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	5
115	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	5
116	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：1000mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	5
117	60052	移液管	1mL，玻璃制。	支	28
118	60052	移液管	2mL，玻璃制	支	28
119	60052	移液管	5mL，玻璃制	支	28
120	60052	移液管	10mL，玻璃制	支	28
121	61	加热			
122	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 15\text{mm}$ ，试管高 150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	300
123	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	300
124	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无	个	120

			明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。		
125	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	60
126	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	30
127	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	30
128	61041	锥形瓶	50ML	个	500
129	61041	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	500
130	61041	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，250mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	90
131	61041	锥形瓶	高硼硅玻璃材质，500ML	个	90
132	61051	蒸馏烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、是一个具支管的圆底球体形烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置；3、规格：250mL。	个	28
133	62	一般			
134	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	30
135	62006	干燥器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：≥160mL。	个	1
136	62020	蒸馏水瓶	玻璃材质，≥2.5L。	个	2
137	62021	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直固，≥300mm。	个	28
138	62031	漏斗	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	个	30
139	62031	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口	个	30

			及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。		
140	62073	滴管	1、玻璃滴管；2、规格：150mm。	支	300
141	62077	比色管	25mL	支	150
142	63	容器			
143	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	100
144	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	5
145	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	10
146	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：1000mL。	个	10
147	63041	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	个	300
148	63041	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	300
149	63041	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL。	个	200
150	63041	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	个	200
151	64	材料和配套用品			
152	64006	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成；2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感；3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	把	28
153	64032	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	个	28
154	64042	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、药匙材质：单头塑料。	把	28
155	64053	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：Φ5mm~Φ6mm；3、理化性能：耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	3
156	64067	洗耳球	橡胶材质	个	28
157	64084	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：Φ≥60mm。	套	500

158	64084	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质，2、规格：Φ ≥120mm。	套	30
159	64086	研钵	瓷，60mm。	个	28
160	7	药品			
161	70	一般无机(一)			
162	70021	碘	试剂，250g	克	250
163	70042	氯化钠	试剂	克	500
164	70044	氯化钙	试剂，无水。	克	500
165	70065	碘化钾	试剂，500g	克	500
166	70072	硫酸钠	试剂，500g	克	500
167	71002	碳酸钠	试剂，无水。	克	500
168	71044	氢氧化钙	试剂	克	500
169	71055	氢氧化铝	试剂	克	500
170	71056	氯化镉	试剂，250g	克	250
171	72	一般有机、指示剂			
172		一般有机			
173	72001	无水乙酸钠	试剂	克	500
174	72002	柠檬酸钠	试剂	克	500
175	72014	琼脂	工业品，250g/瓶	克	250
176	72021	葡萄糖	试剂	克	500
177	72022	蔗糖	试剂	克	1000
178	72023	可溶性淀粉	试剂	克	500
179	72093	对氨基苯磺酸	试剂，25g	克	25
180	72094	N-1-萘基乙二胺	试剂	克	50

		盐酸盐			
181	72095	海藻酸钠	试剂, 500g	克	500
182	72096	二苯胺	试剂, 100g	克	100
183	72097	果胶酶	试剂, 25g	克	25
184	72098	α -淀粉酶	试剂	克	250
185		指示剂 (染色剂)			
186	72054	品红	试剂	克	25
187	72061	pH 广范围试纸	1~14, 条状, 每本 80 张, 每张尺寸不小于 $1 \times 20\text{mm}$, 尺寸 $\geq 55 \times 30\text{mm}$ 。	本	25
188	72081	甲基绿	试剂, 25g	克	25
189	72084	亚甲基蓝	试剂	克	25
190	72091	定性滤纸	中速, 直径 70mm, 100 张/盒	盒	5
191	72101	胭脂红 (洋红)	试剂	克	10
192	72102	龙胆紫	试剂	克	25
193	72103	曙红 B (伊红 B)	试剂	克	25
194	72104	美蓝	试剂	克	25
195	72105	酚红	试剂, 25g	克	25
196	72106	吡罗红	试剂, 10g	克	10
197	72107	苏丹III	试剂	克	25
198	72108	健那绿	试剂, 5g/瓶	克	5
199	72110	结晶紫	试剂, 25g	克	25
200	72111	刚果红	试剂, 25g	克	25
201	72112	考马斯亮蓝	试剂, 5g/瓶	克	10
202	72113	溴麝香草酚蓝	试剂	克	25

203	8	其它实验材料和工具			
204	80	实验材料			
205	80302	载玻片	1、玻璃制；2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角；3、50 片/盒。	盒	10
206	80303	盖玻片	1、玻璃制；2、通过计量认证。0.1mm1/400mm ² ；3、100 片/包。	包	50
207	80331	组织培养基(MS) 试剂	试剂:	套	1
208		氯化钙 (CaCl ₂ • 2H ₂ O)	试剂	克	500
209		硫酸镁 (MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
210		磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500
211		碘化钾(KI)	试剂, 500g	克	500
212		硫酸锰 (MnSO ₄ • 4H ₂ O)	试剂	克	500
213		硫酸锌 (ZnSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
214		钼酸钠 (Na ₂ MoO ₄ • 2H ₂ O)	试剂	克	500
215		硫酸铜 (CuSO ₄ • 5H ₂ O)	试剂	克	500
216		氯化钴 (CoCl ₂ • 6H ₂ O)	试剂	克	500
217		乙二胺四乙酸二钠(Na ₂ -EDTA)	试剂	克	500
218		硫酸铁 (FeSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
219		肌醇	25g/瓶	克	25
220		烟酸	试剂	克	25

221		吡哆辛盐酸	试剂	克	100
222		盐酸硫胺(盐酸硫胺素)	试剂	克	25
223		甘氨酸	试剂	克	100
224		6-苄基腺嘌呤(6-BA)	试剂, 1g/瓶	克	1
225		萘乙酸(NAA)	试剂	克	25
226		赤霉酸(GA3)	试剂, 1g/瓶	克	1
227		吲哚丁酸(IBA)	试剂, 1g/瓶	克	1
228		吲哚乙酸(IAA)	试剂, 1g/瓶	克	1
229	80332	牛肉膏蛋白胨培养基试剂	试剂:	套	1
230		牛肉膏	试剂	克	500
231		蛋白胨	试剂	克	500
232	80333	尿素培养基试剂	试剂:	套	1
233		磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500
234		磷酸氢二钠(Na ₂ HPO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
235		硫酸镁(MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
236		脲	试剂	克	500
237	80334	纤维素分解菌培养及鉴别培养基试剂	试剂:	套	1
238		纤维素粉	2g/瓶	克	2
239		磷酸氢二钠(Na ₂ HPO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500

240		磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500
241		硫酸镁 (MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
242		氯化钾	试剂	克	500
243		酵母浸膏	500g/瓶	克	500
244		水解酪素	试剂	克	250
245		羧甲基纤维素钠 (CMC-Na)	试剂	克	500
246	80335	血红蛋白提取及 分离试剂	试剂:	套	1
247		交联葡萄糖 (SephadexG-75)	试剂	克	100
248		丙烯酰胺	试剂	克	250
249		N, N-甲叉双丙烯 酰胺	试剂	克	100
250		十二烷基磺酸钠 (SDS)	试剂	克	250
251		过硫酸铵	试剂	克	500
252		三羟甲基氨基甲 烷(Tris)	试剂	克	100
253		试剂盒			
254	80341	植物组织培养基 试剂盒	MS 培养基, 附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素。	套	2

255	80342	牛肉膏蛋白胨培养基	满足教学实验用	套	2
256	80343	分离及鉴定土壤中能分解尿素的细菌培养基	满足教学实验用	套	2
257	80344	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	试剂	套	2
258	80345	血红蛋白提取及分离试剂盒	满足教学实验用	套	2
259	80346	PCR 扩增实验试剂盒	PCR 全套试剂	套	2
260	80347	琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒	电泳全套试剂	套	2
261	80348	转基因植物 DNA 杂交鉴定试剂盒	大豆或其他植物	套	1
262	81	工具			
263	81001	测电笔(低压测电器)	1、全长 $\geq 157\text{mm}$ ，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V；2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准；手柄绝缘性能良好。	支	1
264	81002	一字螺丝刀	总长度 $\geq 265\text{mm}$ 、工作长度 $\geq 14.5\text{mm}$ 、直径 $\geq 6\text{mm}$	支	1
265	81003	十字螺丝刀	1、规格 $\geq 265\text{mm}$ ；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	支	1
266	81009	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 $\geq 285\text{mm}$	把	1

267	81012	钢手锯	1、规格：锯架 $\geq 450\text{mm}$ ，锯条 $\geq 310\text{mm}$ ，由钢锯架、钢锯条组成；2、产品材料采用钢板制，调节式；3、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于 2mm ；4、锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；5、钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm ；6、手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材及合金等材料；7、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。	把	1
268	81013	剥线钳	材质：高碳钢，长度不小于 160mm ，压接范围： 0.9 、 1.25 、 2.0 、 3.5 、 5.5 平方毫米。	把	1
269	81014	钢丝钳	材质： $45\#$ 高碳钢锻造，规格不小于：长 $\geq 165\text{mm}$ 。	把	1
270	81020	活扳手	1、材质：优质中碳钢；2、规格： $\geq 200\text{mm}$ ；活动扳手。	把	1
271	82	安全防护用具			
272	82001	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	55
273	82002	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97% ，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	55
274	82008	乳胶手套	一次性乳胶手套	付	5
275	82009	洗眼器（洗眼壶）	壶式，冲洗型，玻璃。	套	1

高中生物仪器 1					
序号	编号	名称	技术参数	单位	数量
1	01002	计算机数据采集处理系统（高中生物）	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：1、多功能光强传感器：量程 1: 0~8,000lux 分辨率：1lux；①一体化设计，自带不小于 3.5 英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。②自带 6 个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于 4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有 U 盘功能，与电脑连接后可以当做 U 盘使用。③可以进行数据录制和储存，并回放录制的数 据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能，自带不少于 4 路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于 3 个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。⑧自带高速 USB 数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。2、湿度传感器：量程：0~100%分辨率：0.01%；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；3、氧气传感器：量程：0~100%分辨率：0.1%；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；4、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；5、相对压强传感器：量程：-20kPa~+20kPa；分辨率：0.01kPa，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；6、pH 传感器：量程：0~14 分辨率：0.01；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；7、微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨率：0.01μA；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯；8、软件包：包含数据分析软件、生物辅助实验采集软件、生物仿真实验系统：（1）数据分析软件配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自	台	1

			动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能：包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。（2）生物辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对中学生物实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，不少于 30 个，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件 U 盘 1 个，生化实验手册 1 本。		
2	2	一般			
3	02002	打孔器	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套；2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	套	5
4	02009	书写白板	≥2000mm*1000mm，双面，带支架	块	1
5	02020	仪器车	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm；2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 30kg；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	辆	2
6	02040	生物显微镜	640 倍，布袋包装	台	27
7	02040	生物显微镜	1000 倍，单筒，布包 1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成；2、物镜系统：消色差物 10×40×100×；3、目镜系统：广角目镜 WF10×、5×4、放大倍数：放大 1000×；5、照明系统：自然光源 6、工作台：简易平台；7、调焦系统：粗微动分轴。	台	27
8	02040	生物显微镜	1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成；2、物镜系统：消色差物镜 4×10×40×100×；3、目镜系统：广角目镜 WF10×或者 WF16×；4、放大倍数：放大 1000×；5、工作台：简易平台；6、双筒显微镜。	台	3

9	02042	数码显微镜	≥130 万像素，USB 接口，相关图像处理软件 1、电子目镜、USB 接口，相关图像处理软件，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、目镜、物镜等组成；2、物镜系统：消色差物 10×40×100×；3、目镜系统：广角目镜 WF10×；4、放大倍数：放大 1000×；5、照明系统：充电式冷光源；6、工作台：移动尺载物台；7、调焦系统：粗微动同轴。	台	5
10	02044	双目立体显微镜	1、由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成；2、放大率：40×；3、目镜广角 10×、物镜 4×；4、铰链双目，45° 倾斜；5、工作距离：55mm；6、成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于 1.5%；7、瞳距可调，瞳距 55mm-75mm；8、调焦机构稳定，无自行下滑现象，粗调范围 45mm。	台	5
11	02051	放大镜	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成；2、凸透镜放大倍率：5×；3、透镜应无明显条纹；4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	25
12	02070	电动离心机	0r/min~4000r/min，10mL×8，无刷电机，带电锁。	台	1
13	02070	电动离心机	电动机；无刷电机，额定功率：120W，带电锁，工作电压：220V 50Hz，转速：300-16000 转/分。电动离心机具有造型美观、容量大、体积小、功能齐全、性能稳定。	台	1
14	02073	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分；2、加热温度：室温至 400℃；3、控温方式：自动；4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率 25W。	台	1
15	02080	高压灭菌锅（高压灭菌器、手提式压力蒸汽灭菌器）	手提式，18L。	台	1
16	02080	高压灭菌锅（高压灭菌器）	30L、立式，不锈钢压力消毒锅，盖上装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受蒸汽压力为 0.165MPa 的放汽阀，使用安全，性能可靠；大气压力：500-1060Hpa，灭菌温度：125 度。盖上装有刻度压力表外圈红字表示温度内圈黑字表示压力，显示明确。	台	1
17	02082	恒温水浴锅	1、注塑外壳；2、容器孔数：单孔；3、工作电压：AC220V•50Hz；4、功率：300W，室温-100℃5、温控精度 ≤ ±0.3℃。	台	2
18	02084	烘干箱	≥80L，尺寸为 460*455*740mm。	台	1
19	02087	恒温培养箱	室温+5℃~60℃，±1℃，≥80L，尺寸为≥460*455*740mm	台	1
20	02088	光照培养箱	一、基本规格产品名称：智能光照培养箱（WiFi 物联网型）外形尺寸：≥590mm（宽）×480mm（深）×1960mm（高）有效容积：250L 适用场景：植	台	1

			物培养、种子发芽、组织培养、微生物培养、实验育苗等二、光照系统光照强度：0-12000LX 调节方式：多级分段可调，光照均匀稳定光源类型：高亮度 LED 冷光源（可选配），发热量低、光照效率高、寿命长三、智能物联网 WiFi 功能内置 WiFi 物联网模块，支持接入智慧实验室 / 智慧校园管理平台支持手机 APP / 小程序远程控制：开关、模式设置、参数调整实时监测：手机实时查看箱内温度、湿度、光照强度、运行状态异常报警：超温、缺水、传感器故障等自动推送手机提醒数据记录：运行数据自动存储、可导出、可追溯远程升级：支持固件在线升级，功能持续优化		
21	02089	超净工作台	1、双人单面，垂直送风，100 级，送风风速：0.3m/s~0.6m/s 可调；2、不锈钢台面，带紫外线灯安全防护装置。	台	3
22	02119	整理箱（收纳箱）	矮型，储存及分发药品用，高度要适中	个	10
23	02121	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	个	5
24	3	支架			
25	03002	方座支架（铁架台）	由底座、立杆、烧瓶夹，大小铁环，十字夹等组成。	套	27
26	03006	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成；2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	个	27
27	03008	试管架	产品由顶板 $\geq 420*32*8\text{mm}$ 、底板 $\geq 420*70*13\text{mm}$ 、插杆直径 $\geq 10\text{mm}$ 组成，12 孔。木制	个	27
28	03008	试管架	40 孔，铝合金制作， $\Phi \geq 15\text{mm}$ 孔径，三层结构。	个	4
29	11	质量			
30	11003	托盘天平	1、最大称量 200g，分度值 0.2g；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	4
31	11010	电子天平	1、量程 200g，最小分度值：0.01g；2、线性误差 $\leq \pm 0.002\text{g}$ ；重复性误差 $\leq 0.01\text{g}$ ；3、校准方式：外校（配砝码）；4、数据输出：RS232；电源电压：220VAC；5、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示，具有计数功能。	台	4
32	11012	电子天平	最大称量 200g，分度值 0.0001g，不锈钢秤盘、去皮清零、过载保护	台	1

33	13	温度			
34	13001	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：≥290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。	支	27
35	13001	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：≥290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。	支	5
36	16	其它			
37	16003	酸度计(pH计)	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH；2、分辨率：0.1pH；3、精度：±0.1pH(20℃)；4、工作环境：0~50℃RH<95%；5、校正：一点校正。	台	5
38	16017	血球计数板(计数载玻片)	材质：优质厚玻璃制成。	片	27
39	16041	计数器	1、手持式，钢制外壳；2、测量范围：1-9999。	个	9
40	2	专用仪器			
41	27	生物			
42	27006	接种环	1、产品由镍铬丝和金属棒杆、塑料柄等组成；2、金属棒杆直径约Φ4mm，一端开口配有透孔紧固螺母，另一端有塑料手柄；3、配有Φ≥0.5mm镍铬丝。	支	9
43	27011	研磨过滤器	本产品是由顶盖、研磨杆、过滤网、研磨头、外套筒组成。	个	27
44	27012	光照培养架	1、实用多层，安装方便，插孔暗式布线，可独立开关，电源插头带漏电保护功能；2、光照强度3000lx-5000lx-7000lx三档可调。	台	4
45	27020	电泳仪	四组输出；输出信息采用液晶显示，可同时显示电压、电流、功率、定时时间、工作状态、保护等功能。具有定时报警功能。具有储存记忆工作参数的功能以方便使用。具有4组并联的输出端子，可进行多槽使用。	台	2
46	27021	恒温振荡器	1、转速范围：启动~300r/min转速可调；2、温控范围：室温~50℃；3、温控精度：±0.5℃；4、振荡方式：往复；5、振荡幅度：≥20mm；6、定时范围：0-120min(或常开)。	台	1
47	27022	水平电泳槽	1、聚碳酸酯注塑成型；2、凝胶托盘带有荧光标尺；3、具有开盖断电功能，100V。★4、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下2项要求：★4-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；★4-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其	个	8

			检测结果均为与标准要求一致。★5、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为米色塑料均未检出。★6、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。		
48	27023	垂直电泳槽	由电泳槽主体、电泳槽上盖、1.5mm6 齿/8 齿试样格、1.0mm/1.5mm11 齿试样格、凝胶托盘、电泳导线组成。	个	4
49	27024	微量进样器	50μL、玻璃材质。	个	8
50	27025	凝胶色谱柱	直径 20mm*500mm 的玻璃管、进液管组成。	个	13
51	27026	微量移液器	1μL~10μL	支	9
52	27026	微量移液器	20μL~200μL	支	9
53	27026	微量移液器	100μL~1000μL	支	9
54	27026	微量移液器	500μL~5000μL	支	9
55	27027	移液器架	可放置 6 支移液器，亚克力材质。	个	9
56	27028	DNA 电泳图谱观察仪	输出电压：220V、工作电压：12V、工作电流：0.6A。高能量特定波长的大功率 LED 蓝光光源、观察窗；≥100*100mm。	台	2
57	27029	精油提取器	功率 1000W，功率可调，具有缺水断电功能，外接交流电源、输入电源电压：AC220V、50Hz，物料篮；5L。	台	9
58	27030	PCR 仪	由 CPU 控制系统、温控系统、输入输出系统以及软件系统等组成。1、容量：32*0.2ml；2、电源输入 220±20V，控温范围 35℃-99.9℃，最大功率 120W，重量 2.0kg，使用试管 0.2ml。	台	1
59	27031	组织捣碎匀浆机	电动机；立式单向串激电动机、额定功率:120W，工作电压为:220V，转率:0-12000 转/分。物料在均浆杯中通过点机旋转驱动刀片同时进行劈裂、碾碎、掺和等过程。	台	1
60	27032	DNA 快速杂交仪	1、电源电压:AC220V±10%，50Hz，350W，使用环境:0℃~+40℃，相对湿度:≤90%RH；2、温控范围:环境温度+5℃~60℃可调。瓶架转速；0-16 转/分可调，杂交管规格；直径 35*200mm。	台	1
61	27033	果酒果醋发酵装置	采用 1L 的玻璃瓶做容器，具有进气调节控制阀可进行气泡限速，出气口采用 U 形连通装置可进行水封和气泡观察计数。	个	9

62	27034	纯水机	1、产水量：10L/h，水质符合 GB6682-1992 三级；2、水通量 550L，使用水温 5-45℃。	台	1
63	27035	玻璃三角刮刀(涂布器)	玻璃，长为 $\geq 200\text{mm}$	个	25
64	3	模型			
65	33	生物			
66	33301	始祖鸟化石及复原模型	1、产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作；2、始祖鸟化石模型，示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝；3、骨化石与石块的颜色应有区别。	件	1
67	33302	细胞亚显微结构模型	1、产品为高等真核细胞立体亚显微结构模型，细胞直径约放大两万倍，环保塑料制品，固定内部元件的衬板，在剖面与外壳之间，应无色透明；2、元件的组装应牢固可靠，调换的元件应拆装方便，不得自由松动和脱落。	件	1
68	33303	细胞膜结构模型	1、产品为放大约一千倍的细胞膜结构局部纵切模型。本产品为环保塑料制品，应采用硬塑料或复合材料，不应采用软塑料；2、产品应能适应气温-25℃和 40℃的环境条件下运输和贮存；产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形。	件	1
69	33304	细胞膜流动镶嵌模型组件	1、环保塑料制品，每个细胞约为 25mm；2、蛋白质分子，磷脂分子组成。	件	9
70	33305	减数分裂中染色体变化模型组件	由底板、磁贴板、染色体组成。磁贴板固定在塑料底板上塑料底板尺寸：275*175mm。	件	9
71	33306	DNA 结构模型	1、ABS 塑料材质，元件之间要能拆开重新组合，各个碱基对的排列位置应能互换；2、元件的组装应松紧适度，不应自由松脱或滑出；3、双螺旋有直径 20A；4、螺距 34A，相邻碱基对的间距 3.4A；5、相邻碱基的方向差 36°；6、每螺距碱基对数 10 对；7、氢键长度 2.5-4.0A；8、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：8-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；8-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕；8-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。9、参照	件	1

			GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为红色塑料均未检出。10、投标人需提供带 CMA 和 CNAS 标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。		
72	33307	DNA 双螺旋结构模型组件	脱氧核糖、磷酸、鸟嘌呤、腺嘌呤、胸腺嘧啶、胞嘧啶、彼此分离，透明塑料盒包装。	件	25
73	4	标本			
74	43	生物			
75	43110	验证基因分离规律玉米标本	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	套	13
76	43111	验证基因自由组合规律玉米标本	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	盒	13
77	43112	验证基因连锁与互换规律玉米标本	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	盒	13
78		玻片标本			
79	432	植物玻片标本			
80	43208	蚕豆叶下表皮装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构；2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔；3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体；4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶；5、标本为平铺装片，四周剪切整齐；6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩；7、闭合气孔不得超过 2 / 3；8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。	片	60
81	43209	植物细胞有丝分裂	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察洋葱根尖分生区有丝分裂形态；2、能看清有丝分裂各时期染色体形态分布；3、染色体着色均匀清晰。	片	60
82	43211	胞间连丝切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态；2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔；3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起；4、标本取材于秋、冬季的柿或黑枣的种子；5、切片厚度不超过 20 μ m。材料面积不小于 1.5mm ² ，细胞不倾斜；6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡；7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝；8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。	片	60

83	43224	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体。	片	60
84	433	藻类霉菌类生物玻片			
85	43305	酵母菌装片	1、标本在 100× 和 400× 生物显微镜下观察酵母菌的形态；2、酵母菌为单细胞卵圆形；3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等；4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽；5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌；6、材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。	片	60
86	43307	水绵装片	1、标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察水绵营养时期的结构；2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等；3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）；4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。	片	60
87	43312	大肠杆菌涂片	1、在 500× 生物显微镜下观察大肠杆菌的基本形态；2、清晰地看出大肠杆菌的形态，不要求显示鞭毛；3、标本一般应取材于人工培养的大肠杆菌；实验所用载玻片应经洗液清洗。	片	60
88	434	动物玻片标本			
89	43401	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	1、标本在 100× 和 400× 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态；2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期；3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、子宫壁等，纺锤体隐约可见；4、标本取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片横放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期；5、切片厚度为 6~8um；6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。	片	60
90	43405	草履虫分裂生殖装片	1、标本在 50× 和 100× 生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态；2、能分别认出：a、未分裂草履虫的形态；b、大核变长，小核分裂为二；c、虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离；d、虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短；3、标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（Paramecium Cauda-tum）；4、标本为整体装片，每张玻片上应按第 2	片	60

			条的要求,依次排列成一行,并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态;5、标本用洋红或苏木精染色,分色适当;6、虫体形态正常,无收缩,膨胀、压碎、断裂等现象。		
91	43414	蝗虫精巢减数分裂切片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察蝗虫精巢减数分裂的各期形态;2、能看清减数分裂过程中的以下时期:减数第一次分裂的前期、中期和后期和减数第二次分裂的前期、中期、后期和末期;3、材料应取自蝗虫精巢;切片厚度应为 6~8 μm。	片	60
92	43415	蛙血涂片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察血液中血细胞的形态;2、能看清有核的红细胞;3、标本取材于蛙的新鲜血液;4、血膜应涂布均匀、无污物,血细胞不重叠、无变形和自溶现象;5、用苏木精、曙红双重染色;染色要均匀血浆不着色。	片	60
93	43416	表皮细胞装片	1、适用于小学科学教学观察;2、标本取材为两栖动物的表皮,四周剪切整齐,标本应平铺装片染色;3、标本在 80×和 200×显微镜下可观察到形状不很规则的呈多角形的细胞膜和着色较深的细胞核。	片	60
94	435	组织与生理玻片标本			
95	43508	骨骼肌纵横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志;2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核;3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等;4、标本取材于哺乳动物的隔肌;5、纵横切片的厚度均在 8 μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片;6、明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调;7、纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得于 90%,肌膜无裂隙;横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。	片	60
96	43509	平滑肌分离装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态;2、能看清大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞,在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核;3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消化道的肌层,去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理;4、细胞应分离适中、形态正常;材料内不得有污物。	片	60
97	43510	心肌切片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察心肌的结构;2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维(肌细胞),胞核呈圆形或椭圆形,位于肌纤维的中央;3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”;4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构;5、	片	60

			在 400×镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹；6、标本取材于哺乳动物的心脏；7、切片厚度在 8 μ m 以内，材料面积不小于 4x4mm；8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡；9、呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2 / 5；10、应保持细胞结构正常。		
98	43511	运动神经元装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态；2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核；3、不要求显示尼氏体；4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片；5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色；6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经原。	片	60
99	43525	胰腺切片(示胰岛)	标本在 80×和 200×学生显微镜下观察胰腺（示胰岛）的结构；取材于大鼠；满足教学实验用。	片	60
100	436	其它玻片标本			
101	43603	正常人染色体装片	1、标本在 200×和 400×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各 1 片；2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接；3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂，并在此基础上认出中央着丝粒、亚中着丝粒、近端着丝粒染色体；4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统；5、吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。	片	60
102	43604	DNA 和 RAN 在细胞中的分布	适用于课堂显微镜观察用。	片	60
103	43605	线粒体切片	1、适用于显微镜观察用；2、标本在 50×和 100×显微镜下观察线粒体结构。	片	60
104	6	玻璃仪器			
105	60	计量			
106	60001	量筒	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30
107	60001	量筒	1、标称容量：25mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光	个	30

			处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。		
108	60002	量筒	1、标称容量：50mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30
109	60001	量筒	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	30
110	60001	量筒	1、标称容量：500mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	5
111	60001	量筒	1、标称容量：1000mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	5
112	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：25mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	27
113	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：100mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	5
114	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	5

115	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	5
116	60023	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：1000mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	5
117	60052	移液管	1mL，玻璃制。	支	27
118	60052	移液管	2mL，玻璃制	支	27
119	60052	移液管	5mL，玻璃制	支	27
120	60052	移液管	10mL，玻璃制	支	27
121	61	加热			
122	61001	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ15mm，试管高150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	300
123	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	300
124	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	120
125	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	60
126	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	30

127	61020	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	30
128	61041	锥形瓶	50ML	个	500
129	61041	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	500
130	61041	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，250mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	90
131	61041	锥形瓶	高硼硅玻璃材质，500ML	个	90
132	61051	蒸馏烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、是一个具支管的圆底球体形烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置；3、规格：250mL。	个	27
133	62	一般			
134	62001	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	30
135	62006	干燥器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：160mL。	个	1
136	62020	蒸馏水瓶	玻璃材质，2.5L。	个	2
137	62021	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直固， $\geq 300\text{mm}$ 。	个	27
138	62031	漏斗	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 $3\sim 5\text{mm}$ 。	个	30
139	62031	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径： $90\text{mm}\pm 2\text{mm}$ ；厚度：约 2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 $3\sim 5\text{mm}$ 。	个	30
140	62073	滴管	1、玻璃滴管；2、规格： $\geq 150\text{mm}$ 。	支	300

141	62077	比色管	25mL	支	150
142	63	容器			
143	63011	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	100
144	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	5
145	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	10
146	63021	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：1000mL。	个	10
147	63041	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	个	300
148	63041	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	300
149	63041	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL。	个	200
150	63041	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	个	200
151	64	材料和配套用品			
152	64006	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成；2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感；3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	把	27
153	64032	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	个	27
154	64042	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、药匙材质：单头塑料。	把	27
155	64053	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$ ；3、理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	3
156	64067	洗耳球	橡胶材质	个	27
157	64084	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\phi \geq 60\text{mm}$ 。	套	500
158	64084	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质，2、规格： $\phi \geq 120\text{mm}$ 。	套	30

159	64086	研钵	瓷, 60mm。	个	27
160	7	药品			
161	70	一般无机(一)			
162	70021	碘	试剂, 250g	克	250
163	70042	氯化钠	试剂	克	500
164	70044	氯化钙	试剂, 无水。	克	500
165	70065	碘化钾	试剂, 500g	克	500
166	70072	硫酸钠	试剂, 500g	克	500
167	71002	碳酸钠	试剂, 无水。	克	500
168	71044	氢氧化钙	试剂	克	500
169	71055	氢氧化铝	试剂	克	500
170	71056	氯化镉	试剂, 250g	克	250
171	72	一般有机、指示剂			
172		一般有机			
173	72001	无水乙酸钠	试剂	克	500
174	72002	柠檬酸钠	试剂	克	500
175	72014	琼脂	工业品, 250g/瓶	克	250
176	72021	葡萄糖	试剂	克	500
177	72022	蔗糖	试剂	克	1000
178	72023	可溶性淀粉	试剂	克	500
179	72093	对氨基苯磺酸	试剂, 25g	克	25
180	72094	N-1-萘基乙二胺盐酸盐	试剂	克	50
181	72095	海藻酸钠	试剂, 500g	克	500

182	72096	二苯胺	试剂, 100g	克	100
183	72097	果胶酶	试剂, 25g	克	25
184	72098	α -淀粉酶	试剂	克	250
185		指示剂 (染色剂)			
186	72054	品红	试剂	克	25
187	72061	pH 广范围试纸	1~14, 条状, 每本 80 张, 每张尺寸不小于 1×20mm, 尺寸 $\geq$ 55×30mm。	本	25
188	72081	甲基绿	试剂, 25g	克	25
189	72084	亚甲基蓝	试剂	克	25
190	72091	定性滤纸	中速, 直径 70mm, 100 张/盒	盒	5
191	72101	胭脂红 (洋红)	试剂	克	10
192	72102	龙胆紫	试剂	克	25
193	72103	曙红 B (伊红 B)	试剂	克	25
194	72104	美蓝	试剂	克	25
195	72105	酚红	试剂, 25g	克	25
196	72106	吡罗红	试剂, 10g	克	10
197	72107	苏丹III	试剂	克	25
198	72108	健那绿	试剂, 5g/瓶	克	5
199	72110	结晶紫	试剂, 25g	克	25
200	72111	刚果红	试剂, 25g	克	25
201	72112	考马斯亮蓝	试剂, 5g/瓶	克	10
202	72113	溴麝香草酚蓝	试剂	克	25
203	8	其它实验材料和工具			
204	80	实验材料			

205	80302	载玻片	1、玻璃制；2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角；3、50 片/盒。	盒	10
206	80303	盖玻片	1、玻璃制；2、通过计量认证。0.1mm1/400mm ² ；3、100 片/包。	包	50
207	80331	组织培养基(MS)试剂	试剂:	套	1
208		氯化钙(CaCl ₂ • 2H ₂ O)	试剂	克	500
209		硫酸镁(MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
210		磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500
211		碘化钾(KI)	试剂, 500g	克	500
212		硫酸锰(MnSO ₄ • 4H ₂ O)	试剂	克	500
213		硫酸锌(ZnSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
214		钼酸钠(Na ₂ MoO ₄ • 2H ₂ O)	试剂	克	500
215		硫酸铜(CuSO ₄ • 5H ₂ O)	试剂	克	500
216		氯化钴(CoCl ₂ • 6H ₂ O)	试剂	克	500
217		乙二胺四乙酸二钠(Na ₂ -EDTA)	试剂	克	500
218		硫酸铁(FeSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
219		肌醇	25g/瓶	克	25
220		烟酸	试剂	克	25
221		吡哆辛盐酸	试剂	克	100
222		盐酸硫胺(盐酸硫胺素)	试剂	克	25
223		甘氨酸	试剂	克	100
224		6-苄基腺嘌呤(6-BA)	试剂, 1g/瓶	克	1
225		萘乙酸(NAA)	试剂	克	25
226		赤霉酸(GA ₃)	试剂, 1g/瓶	克	1
227		吲哚丁酸(IBA)	试剂, 1g/瓶	克	1

228		吲哚乙酸(IAA)	试剂, 1g/瓶	克	1
229	80332	牛肉膏蛋白胨培养基试剂	试剂:	套	1
230		牛肉膏	试剂	克	500
231		蛋白胨	试剂	克	500
232	80333	尿素培养基试剂	试剂:	套	1
233		磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500
234		磷酸氢二钠(Na ₂ HPO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
235		硫酸镁(MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
236		脲	试剂	克	500
237	80334	纤维素分解菌培养及鉴别培养基试剂	试剂:	套	1
238		纤维素粉	2g/瓶	克	2
239		磷酸氢二钠(Na ₂ HPO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
240		磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500
241		硫酸镁(MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
242		氯化钾	试剂	克	500
243		酵母浸膏	500g/瓶	克	500
244		水解酪素	试剂	克	250
245		羧甲基纤维素钠(CMC-Na)	试剂	克	500
246	80335	血红蛋白提取及分离试剂	试剂:	套	1
247		交联葡萄糖(SephadexG-75)	试剂	克	100
248		丙烯酰胺	试剂	克	250
249		N, N-甲叉双丙烯酰胺	试剂	克	100
250		十二烷基磺酸钠(SDS)	试剂	克	250

251		过硫酸铵	试剂	克	500
252		三羟甲基氨基甲烷(Tris)	试剂	克	100
253		试剂盒			
254	80341	植物组织培养基试剂盒	MS 培养基，附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素。	套	2
255	80342	牛肉膏蛋白胨培养基	满足教学实验用	套	2
256	80343	分离及鉴定土壤中能分解尿素的细菌培养基	满足教学实验用	套	2
257	80344	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	试剂	套	2
258	80345	血红蛋白提取及分离试剂盒	满足教学实验用	套	2
259	80346	PCR 扩增实验试剂盒	PCR 全套试剂	套	2
260	80347	琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒	电泳全套试剂	套	2
261	80348	转基因植物 DNA 杂交鉴定试剂盒	大豆或其他植物	套	1
262	81	工具			
263	81001	测电笔（低压测电器）	1、全长 $\geq 157\text{mm}$ ，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V；2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准；手柄绝缘性能良好。	支	1
264	81002	一字螺丝刀	总长度 $\geq 265\text{mm}$ 、工作长度 $\geq 14.5\text{mm}$ 、直径 $\geq 6\text{mm}$	支	1
265	81003	十字螺丝刀	1、规格 $\geq 265\text{mm}$ ；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	支	1
266	81009	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 $\geq 285\text{mm}$	把	1
267	81012	钢手锯	1、规格：锯架 $\geq 450\text{mm}$ ，锯条 $\geq 310\text{mm}$ ，由钢锯架、钢锯条组成；2、产品材料采用钢板制，调节式；3、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于 2mm；4、锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；5、钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm；6、手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材及合金等材料；7、	把	1

			锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。		
268	81013	剥线钳	材质：高碳钢，长度不小于 160mm, 压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5 平方毫米。	把	1
269	81014	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 $\geq$ 165mm。	把	1
270	81020	活扳手	1、材质：优质中碳钢；2、规格： $\geq$ 200mm；活动扳手。	把	1
271	82	安全防护用具			
272	82001	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	54
273	82002	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	54
274	82008	乳胶手套	一次性乳胶手套	付	5
275	82009	洗眼器（洗眼壶）	壶式，冲洗型，玻璃。	套	1

注：1. 本表中单项产品必须投报同一品牌、型号的产品，不得拆项投报，否则，评委会将不予推荐。

2. 本表中如列示有参考品牌的仅供供应商在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术 参数、质量、功能和性能为主。

3. 节能、环保产品按照“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）执行。

4. 本包核心产品为电子起电机，供应商提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。

第二章 项目有关要求

一、产品免费质保期：自采购人出具验收合格报告之日起至少 3 年。

二、质量保护性条款：无论本招标文件中是否明确，投标人所投报货物必须首先满足国家相关强制性规定。

第三章 货物技术规格需求

一、本章是描述本次招标所采购货物的技术规格说明，投标人必须按照招标文件中货物技术配置的需求做出详细响应。

二、投标人所提供的产品必须为投标产品制造商提供的原厂设备，包装未开封，而且设备（包括零部件）应是交付前最新生产或技术较为先进的且未被使用过的全新设备，同时必须在中国境内具有合法使用权。

三、招标文件中没有列出，而对产品的正常运行和维护必不可少的备件、专用工具和消耗品，视为包含在产品的综合单价内。

四、投标人所提供的产品必须满足招标文件的要求，其性能须达到或超过需求中技术指标的要求。

五、如果投标人在中标并签署合同后，在供货时出现软、硬件的任何遗漏，均由中标人免费提供，采购人将不再支付任何费用。

六、运行要求：产品安装后能够接通并正常运转、如涉及到软件产品的须能够在采购人相应平台上正常运行，并达到招标文件要求的性能和产品技术规格中的性能。

七、投标人必须按照招标文件格式提供投标产品的分项报价及详细的配置清单。

第四章 验收要求

一、验收工作组织要求：

1、采购人应当及时对采购项目进行验收。采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

2、大型或者复杂的政府采购项目以及需方认为必要的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。如本项目属国家规定的强制性检测项目，供方必须委托国家认可的专业检测机构验收。需方成立 3 人以上验收工作组（合同金额在 50 万以上的验收工作组不少于 5 人），按照招标文件规定、中标人投标文件承诺，及国家有关规定认真组织验收工作。

二、产品验收要求：

①采购人将依招标文件及投标人的投标文件的要求对全部交货设备的型号、规格、数量、外型、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）进行随机抽取验收。验收主要包括：采购人与中标人在设备到货后共同进行开箱检查设备数量、外观、质量性能、备件备品、装箱单等资料及包装；所有货物和附（配）件应符合其规定的性能，无瑕疵和缺陷，质量为全新合格产品，同时有明确的生产制造厂商标志，供方在交货前未经采购人允许不得私自拆毁原包装，否则，采购人有权不予验收，供方产品质量问题负责包退、包换和包修，由此发生的费用由供方负责；

②验收中设备出现性能指标或功能上不符合招标文件和合同要求时，采购人有拒收的权利；

③验收中出现不符合招标文件和合同要求的严重质量问题时，采购人保留索赔的权利；

④在安装现场直至进行最终验收所发生的一切费用均由中标人承担；

⑤投标人所提供的货物/工程须符合国家强制性规定或相关法律法规要求；

⑥验收时间和地点：投标人中标后须按照招标文件的交货要求分别交货至采购人指定地点，设备全部交货并布线完毕后由采购人进行现场验收并最终填写验收报告。基本标准为：是否按交货要求及时完成设备的到货、安装、调试工作，投标人提供的设备质量情况是否确保在“合格”以上。

第六部分 评审程序和评标办法

（一）评标原则

- 1、按照“公平、公正”的原则对待所有投标人。
- 2、按照招标文件的相关规定进行资格审查、评标、定标。

（二）资格审查：

开标结束后，依据法律法规和招标文件的规定，由采购人对投标人的投标文件中的资格证明等内容进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

序号	资格审查资料	资格审查要求
1	授权委托书	符合“第七部分”资格标文件内容的要求
2	供应商资格承诺书	符合“第七部分”资格标文件内容的要求
3	供应商其他要求	符合“第七部分”资格标文件内容的要求
以上资料应在投标文件“资格标文件部分”中按要求提交，否则将认定为不合格。只有通过资格审查的合格投标人才能进入下一步评标程序。		
特别注意： 根据新乡市财政局关于市本级推行政府采购信用承诺制的通知（试行）新财购[2021]13号，供应商应在投标时提供“供应商资格承诺书”，无需再提交以下 1-5 项证明材料，但采购人有权在签订合同前要求中标供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性，供应商对承诺内容的真实性、合法性、有效性负责如作出虚假承诺，视同为提供虚假材料谋取中标、成交。		
1	法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；	
2	财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；	
3	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；	
4	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	
5	未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单的证明材料。	

（三）评标办法

1. 本项目采用综合评分法，总分为 100 分。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。

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。

3. 本招标文件如载明有核心产品的，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。

4. 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，按技术部分得分顺序排列。以上得分因素均相同的，抽签决定。

5. 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由高到低依次推荐 3 名中标候选人。

（四）评标程序

1、符合性审查

评标委员会依据招标文件规定，对合格投标人投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查。有一项不符合评审标准的，按无效投标处理。

序号	评审内容	评审标准
1	投标函	符合“第七部分”格式的要求
2	采购项目承诺书	符合“第七部分”格式的要求
3	反商业贿赂承诺书	符合“第七部分”格式的要求
4	开标一览表	1、符合“第七部分”格式的要求 2、投标报价低于采购预算(最高限价)，且只有一个有效报价。 3、交货及完工期符合招标文件要求。
5	投标报价明细表	符合“第七部分”格式的要求
6	投标产品技术偏离表	符合“第七部分”格式的要求
7	其他	符合招标文件其他实质性要求

对通过符合性审查的投标文件才能进行详细评审。

2、异常低价审查

（1）根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号），政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50% 的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times$ 50%；

2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%

的，即投标（响应）报价 $\leq$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times 50\%$ ；

3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45% 的，即投标（响应）报价 $\leq$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；

4. 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

（2）评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

3、详细评审（100 分）

评审内容		
一、 商务部分 (32 分)	1、节能、环保等政策 (2 分)	1、投标产品中属于节能产品政府采购品目清单中优先采购范围中的产品的，每有一项得 1 分，最多得 1 分。 注：（1）本项目采购的产品中属于节能产品政府采购品目清单中强制采购范围的，不属于本项评分范围。 （2）投标文件中提供国家认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书扫描件，否则不得分。 2、投标产品中属于环境标志产品政府采购品目清单中采购范围中的产品的，每有一项得 1 分，最多得 1 分。 注：投标文件中提供国家认证机构出具的处于有效期之内的环境标志产品认证证书扫描件，否则不得分。
	2、服务承诺 (6 分)	根据供应商针对本项目拟定的服务承诺，进行评审。 1、服务质量承诺 2、后续提供技术支持服务 3、质保期期内及质保期外优惠承诺 承诺包括以上 3 项内容，内容合理完全符合采购需求的得 6 分；单项内容中存在“欠缺”的，每有一处扣 1 分，单项最多扣 2 分，扣完为止；缺项不得分。 【注：“欠缺”是指下列任一项：承诺中某一内容存在描述缺乏合理性，有缺乏针对本项目特点的内容，有内容存在矛盾或内容存在夸大、表述不清晰或不充分符合采购需求。】
	3、安装及调试方案 (12 分)	根据供应商针对本项目拟定的安装及调试方案，进行评审。 内容包含：1、供货进度计划及质量保证措施 2、人员配置、3、安装工艺 4、调试方案 方案包括以上 4 项内容，内容合理完全符合采购需求的得 12 分；单项内容中存在“欠缺”的，每有一处扣 1 分，单项最多扣 3 分，扣完为止；缺项不得分。 【注：“欠缺”是指下列任一项：方案中某一内容存在描述缺乏合理性，有缺乏针对本项目特点（如特定需求、设备特点、管理需求）的内容，有内容存在矛盾或内容存在夸大、表述不清晰或不充分符合采购需求。】
	4、售后服务方案 (12 分)	根据供应商对本项目拟定的售后服务方案，进行综合评审。 内容包括：1、售后服务流程；2、售后服务范围；3、售后服务保障措施；4、售后服务人员配置安排。 方案包括以上 4 项内容，内容合理完全符合采购需求的得 12 分；单项内容中存在“欠缺”的，每有一处扣 1 分，单项最多扣 3 分，扣完为止；缺项不得分。 【注：“欠缺”是指下列任一项：方案中某一内容存在描述缺乏合理性，有缺乏针对本项目特点的内容，有内容存在矛盾或内容存在夸大、表述不清晰或不充分符合采购需求。】
二、	1、技术参数	（1）所投产品各项参数要求均满足招标文件要求的，得满分 20 分；

技术部分 (38分)	评审 (20分)	(2) 技术参数每有一条标“★”项存在负偏离,扣0.2分,扣完为止; 注:标★技术参数,需按要求提供证明材料,否则视为负偏离。 (3) 技术参数每有一条未标“★”项存在负偏离,扣0.1分,扣完为止。
	2、供货方案 (9分)	根据投标人提供的供货进度计划及实施方案进行评审,方案包含但不限于:1、供货组织机构实施计划2、供货保障能力3、服务保障措施。 方案包括以上3项内容,内容合理完全符合采购需求的得9分;单项内容中存在“欠缺”的,每有一处扣1分,单项最多扣3分,扣完为止;缺项不得分。 【注:“欠缺”是指下列任一项:方案中某一内容存在描述缺乏合理性,有缺乏针对本项目特点的内容,有内容存在矛盾或内容存在夸大、表述不清晰或不充分符合采购需求。】
	3、质量保障措施 (9分)	根据投标人提供的保障措施进行评审,措施包含但不限于: 1、质量目标及管理措施2、质量问题处理方案;3、产品验收标准及措施。 方案包括以上3项内容,内容合理完全符合采购需求的得9分;单项内容中存在“欠缺”的,每有一处扣1分,单项最多扣3分,扣完为止;缺项不得分。 【注:“欠缺”是指下列任一项:方案中某一内容存在描述缺乏合理性,有缺乏针对本项目特点的内容,有内容存在矛盾或内容存在夸大、表述不清晰或不充分符合采购需求。】
三、 价格标 部分 (30分)	1、价格分采用低价优先法计算,即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格得分为满分30分。 2、其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 注:1、价格分计算保留小数点后两位。 2、关于投标报价评分中给予小微企业优惠的说明: (1) 评审时给予小型或微型企业20%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。供应商须提供中小企业声明函。 大中型企业评审价格=投标报价 小型或微型企业评审价格=投标报价-投标报价*20% (2) 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待,不作区分。 (3) 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上,将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。 3、对本国产品的支持政策:	

	（1）政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 （2）当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 （3）对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。 4、对于非专门面向中小企业的采购项目，既有本国产品也有非本国产品参与竞争，且提供本国产品的供应商同时为小微企业的，应按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《财政部关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》规定，对该供应商的产品同时给予支持本国产品和小微企业产品的价格评审优惠。相关价格评审扣除优惠，均应该在供应商原始报价基础上计算，用扣除后的价格参与评审。
--	--

备注：

1. 技术部分某一处技术参数存在细微负偏差或重大负偏差的认定，均由评标委员会一致认定，如评标委员会在技术部分某一处技术参数存在细微负偏差或重大负偏差的认定上出现意见分歧，由评标委员会进行表决，以少数服从多数原则确定，并作记录。
2. 在评标过程中，经评标委员会认定技术部分某一处技术参数确实具有唯一的指向性的，该项技术参数将不列入评价/评审标准。

第七部分 投标文件格式

_____项目__标段

投 标 文 件

项目编号：

投标人名称：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

_____年____月____日

目 录

第一章 资格标文件

- 一、授权委托书
- 二、供应商资格承诺书
- 三、供应商其他要求

第二章 商务标文件

- 一、投标函
- 二、采购项目承诺书
- 三、反商业贿赂承诺书
- 四、卫辉市政府采购供应商信用承诺书
- 五、使用绿色包装承诺书
- 六、供货方案
- 七、售后服务方案

第三章 技术标文件

- 一、开标一览表
- 二、投标报价明细表
- 三、投标产品技术偏离表
- 四、政府采购节能、环保产品汇总表
- 五、投标人认为本章需要提供的其他资料

第四章 其他部分

- 一、中小企业声明函
- 三、招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

第一章 资格标文件

一、授权委托书

致：_____（采购人）

委托单位：_____ 法定代表人：_____

地 址：_____ 邮政编码：_____

委托代理人姓名：_____ 性别：____ 出生日期：____年____月____日

兹委托：_____（姓名）代表我单位参加_____（项目名称及标段）采购活动，联系方式（手机）_____。

委托代理人有权在该投标活动中，以我单位名义签署投标文件、递交投标文件，与代理机构、评标委员会进行澄清、解释，签订合同书并执行一切与此有关的事项。

委托代理人在办理上述事宜过程中以其自己的名义所签署的所有文件我均予以承认。委托代理人无转委托权。

委托期限：至上述事宜处理完毕止。

附：1. 委托单位法定代表人身份证

2. 委托代理人身份证

投标人名称：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

_____年____月____日

特别提示：如投标人本单位法定代表人参加投标活动的，也须按上述要求提供法人授权委托书，否则将视为无效响应文件。

二、供应商资格承诺书

新乡市政府采购供应商信用承诺函

致____（采购人或采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：

统一社会信用代码（身份证号码）：

法定代表人（负责人）：

联系地址和电话：

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单；

（七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；

（八）未曾作出虚假采购承诺；

（九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为提供虚假材料谋取中标、成交。按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内

禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

供应商（电子章）：

法定代表人、负责人、本人、或授权代表(签字或电子印章)：

日期： 年 月 日

注：1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

三、供应商其他要求

（1）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

注：提供“国家企业信用信息公示系统”中公示的企业基础信息截图、股东及出资详细信息截图、提供承诺书（格式自拟）。

第二章 商务标文件

一、投标函

致：（采购人）_____

我方愿参加贵方组织的(项目名称)_____（标段）_____投标活动，并对此项目进行投标。我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1. 我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 90 天内（日历日）遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均对我方具有约束力。

2. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的投标人应当具备的条件：

- （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）没有发生重大经济纠纷、经济犯罪和走私犯罪记录；

3. 我方是在法律、财务和运作上独立的投标人，我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

4. 我方承诺独立参加本次投标，本公司（企业）的法定代表人或单位负责人与所参投的本采购项目的其他供应商的法定代表人或单位负责人不为同一人且与其他参加投标供应商不存在直接控股、管理关系。

5. 我方承诺提供的全部投标文件，内容一致，均为我方真实意思表达。

6. 我方按招标文件要求提供和交付本次采购项目货物和服务的投标总报价以《开标一览表》中的投标报价为准。

7. 我方承诺完全满足和响应招标文件中的各项商务和技术要求，若有偏差，已在投标文件中予以明确特别说明。我方承诺接受招标文件中“第四部分 合同条款”的全部条款且无任何异议。

8. 如果我们的投标文件被接受，我们将严格履行招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同的义务。

9. 我方完全理解贵方不一定接受最低价的投标。

10. 我方愿意向贵方提供任何与本项投标有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方做出的一切承诺的证明材料。

11. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

12. 我方在投标之前已经与贵方或采购人进行了充分的沟通，完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

13. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

与本投标有关的一切往来通讯请寄：

地址：_____

邮编：_____

投标人代表联系电话：_____

投标人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

日期：_____年_____月_____日

二、采购项目承诺书

致：（采购人）_____

本承诺书作为我方参加政府采购项目投标文件不可分割的一部分。我方参加本次投标特郑重做出如下承诺：

1. 我方已经过详细市场调查，本次所投报产品货源充足，保证不会出现无货、断货现象；

2. 我方将严格履行采购文件中规定的每一项要求，按所投产品的品牌、型号及约定的交货（完工）期保质、保量提供货物和相关服务，保证所提供的所有产品均符合国家相关标准规范或强制性规定，所供产品均为原厂生产的合格产品、符合采购文件各项技术参数要求的规定，绝不提供假冒伪劣产品，如需要我方可以提供相关出厂合格证明或测试报告；保证所供软件、视频等数字资源均具有合法授权或自主知识产权，如需要我方可提供授权或版权相关文件；

3. 如无法按我方承诺期限如期供货，我方愿承担合同约定的违约责任,对采购人造成损失的,我方愿承担相应赔偿责任；

4. 采购人验收时如发现我方所供产品与投标文件中所承诺的产品型号、规格、技术参数要求不符的，我方将立即无条件更换。如因此造成交货期超出我方承诺期限的，我方愿承担合同约定的违约责任,对采购人造成损失的,我方愿承担相应赔偿责任；

5. 我方提供的产品如不能满足采购文件要求的，采购人有权拒绝接收；

6. 如评标委员会确定我方为本项目的中标（成交）候选人或中标人，在公示期内或领取中标（成交）通知书后，我方无正当理由（如自身报价失误、无法组织及时供货、资金不到位、账户无法正常使用等）放弃中标（成交）候选人资格或中标资格，我方愿接受财政部门做出的处理；

7. 我方已详细阅读了本招标文件，保证可以完全响应招标文件中所有商务、技术要求，并理解你方或评标委员会对我方进行资格审查的权利，如在资格审查中发现我方存在有违规行为愿承担相应法律责任。

投 标 人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

日 期：_____年____月____日

三、反商业贿赂承诺书

我方承诺：

在招标活动中，我方保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

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

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

投 标 人：_____ (电子签章)

法定代表人：_____ (电子签章)

日 期：_____年____月____日

四、卫辉市政府采购供应商信用承诺书

市场主体名称：

证件类型：统一社会信用代码

证件号码：

行政区划代码：

主管部门：

承诺内容：

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，本单位自愿做出以下承诺：

一、本单位严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件。

二、本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性负责。

三、本单位不与其他政府采购当事人相互串通损害国家利益、社会公共利益和其他当事人的合法权益；不以任何手段排斥其他供应商参与竞争；不以向其他政府采购当事人行贿或者采取其他不正当手段谋取中标或者成交。

四、本单位开标后不得擅自撤销投标，对招标文件的相关内容不再进行质疑；投标文件机器码一致，同意财政监管部门予以公示且一年内不参与新乡市政府采购项目。

五、本单位中标后积极与采购单位签订合同、履行合同义务；不得擅自变更、中止或者终止合同；不将中标项目转让给他人或非法转包他人。

六、本单位对政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用，不存在无实据、捏造事实或提供虚假材料的恶意投诉行为。

七、本单位积极配合相关部门监督检查，不提供虚假材料和情况。

八、本单位遵守政府采购相关法律法规规定需要作出的其他承诺。

九、本单位同意承诺内容在“信用河南”及相关网站公示，接受社会监督。

承诺单位（电子签章）：

法定代表人（负责人）：

承诺日期：

五、使用绿色包装承诺书

我方承诺：

根据关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号）在政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，参考包装需求标准，我方保证做到按照要求使用绿色包装。

特此承诺

投 标 人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

日 期：_____年____月____日

六、供货方案

七、售后服务方案

第三章 技术标文件

一、开标一览表

标题	内容
投标单位名称：	
项目名称：	
标段：	
报价金额（小写）：	元
报价金额（大写）：	
交货及完工期：	

投 标 人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

日 期：_____年____月____日

填写说明：开标一览表中的“投标报价”应包括招标文件所规定的采购全部内容。

二、投标报价明细表

价格单位：人民币元

序号	项目内容	品牌	型号	数量	单价	合计
1						
2						
3						
?-						
投标总价		人民币（大写）佰拾万仟佰拾元角分 小写：¥				

供应商：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

日 期：_____年____月____日

注：1. 以上表中各项可进一步细分，栏数不够可自加或附表；

2. “投标报价明细表”中的“投标总价”应当与“开标一览表”中的“投标报价”一致；

3. 投标人应按招标文件中“招标采购清单”所列货物填写本表。

4. 对于质保期未填写部分，视同投标人承诺完全满足招标文件要求。

三、投标产品技术偏离表

序号	名称	招标文件列明的技术参数	投标文件响应情况(列明所投产品的技术参数)	偏差描述(规格参数是否具有正、负偏差、无偏差)及需提供证明材料的所在页码

投 标 人：_____ (电子签章)

法定代表人：_____ (电子签章)

日 期：_____年____月____日

注：1. 投标人必须按要求规范填写所有投报产品的技术偏差表。

2. 投标人必须根据所投产品的实际情况据实填写响应情况；投标文件响应情况如出现原文完全复制招标文件技术参数或评标委员会发现有虚假描述的，技术标部分将视为 0 分。

四、政府采购节能、环保产品汇总表

序号	货物名称	制造商	品牌	型号 (应和认证证书 内的完全一致)	节能产品		环境标志 产品认证 证书编号
					是否属于强制 采购产品	节能标志 认证证书号	
说明							

投 标 人：_____ (电子签章)

法定代表人：_____ (电子签章)

日 期：_____年____月____日

注：1. 本表只填写属于政府采购节能或环保产品的投标产品。

2. 附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扫描件。

五、投标人认为本章需要提供的其他资料

第四章 其他部分

一、中小企业声明函

1、中小企业声明函（如有） （符合的填写，不符合的无需提供本函或填写）

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_____（项目名称及标段）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¹，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。

投 标 人：_____（电子签章）

日 期：_____年____月____日

注：1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

3. 因本标段采购标的品目较多，请供应商按照财库【2020】46号文规定结合自身投报产品内容属实填写中小企业声明函。

2、残疾人福利性单位声明函（如有）

（符合的填写，不符合的无需提供本函或填写）

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，

1.____（标的名称），制造商为____（企业名称），属于残疾人福利性单位；

.....

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：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

日 期：_____年____月____日

3、监狱企业单位声明函（如有）

（符合的填写，不符合的无需提供本函或填写）

本单位郑重声明，

1. ____（标的名称）____，制造商为____（企业名称）____，属于监狱企业单位，并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；

.....

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：____（电子签章）

法定代表人：____（电子签章）

日 期：____年____月____日

二、关于符合本国产品标准的声明函

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

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

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

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

投 标 人：_____（电子签章）

日 期：_____年____月____日

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

三、招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料