

平輿县第五高级中学图书、阅览室、实验
室设备购置

招 标 文 件
(B包)

采 购 人：平輿县教育局

采购代理机构：河南省盛鸿工程管理咨询有限公司

二〇二五年一月

目 录

第一章	招标公告
第二章	招标需求
第三章	供应商须知
	供应商须知前附表
	一. 说明
	二. 招标文件
	三. 投标文件的编制
	四. 投标文件的上传、递交
	五. 开标
	六. 评标
	七. 定标
	八. 合同授予
第四章	评标办法及评分标准
第五章	合同主要条款
第六章	投标文件格式

第一章 招标公告

平舆县第五高级中学图书、阅览室、实验室设备购置 招标公告

项目概况

平舆县第五高级中学图书、阅览室、实验室设备购置设备进行采购项目的潜在供应商应在驻马店市公共资源交易中心（<http://ggzy.zhumadian.gov.cn/>）网站获取招标文件，并于2025年1月23日09点00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况：

- 1、项目编号：舆政采购-2024-12-15
- 2、项目名称：平舆县第五高级中学图书、阅览室、实验室设备购置
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：6627471.00元

最高限价：6627471.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	2025-CG-G001-001A	平舆县第五高级中学图书、阅览室、实验室设备购置A包	3772910.00	3772910.00
2	2025-CG-G001-001B	平舆县第五高级中学图书、阅览室、实验室设备购置B包	2854561.00	2854561.00

5、采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）
详见第二章招标需求；

5.1采购内容：

A包段：图书、阅览室设备采购与安装

B包段：实验室设备采购与安装

6、合同履行期限：合同签订之日起60日历天。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

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、落实政府采购政策满足的资格要求：本项目执行促进中小型企业发展政策、绿色、节能环保、监狱企业、残疾人福利性单位等相关政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求

3.1

根据《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)的规定，对列入失信被执行人、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投标供应商，拒绝参与本项目政府采购活动【查询渠道：“失信被执行人”通过“中国执行信息公开网”网站查询，“重大税收违法失信主体”通过“信用中国”网站查询；“政府采购严重违法失信行为”通过“中国政府采购网”查询】，查询时间为招标公告发布日期之后。

3.2

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（提供在“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东或投资人信息（网页截图并加盖单位公章，非企业性质的供应商无法在该公示系统查询的，则针对此项做出书面承诺，格式自拟并加盖公章）

三、获取招标文件

1、时间：2025年1月3日至2025年1月9日，每天上午08:00至12:00，下午12:00至17:30（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：驻马店市公共资源交易中心（<http://ggzy.zhumadian.gov.cn/>）网站

3、方式：

3.1 供应商首先通过“驻马店市公共资源交易中心（<http://ggzy.zhumadian.gov.cn/>）”网站进行交易主体注册，按网站通知公告及下载中心有关要求填报企业信息和上传有关扫描件原件，然后到驻马店市公共资源交易中心一楼业务受理大厅CA窗口办理CA密钥，完成注册（已有CA密钥且在有效期内的公司不需要注册）；

3.2 凡有意参加投标者，登录“驻马店市公共资源交易中心（<http://ggzy.zhumadian.gov.cn/>）”网站，凭领取的企业身份认证锁（CA密钥）登录系统进行网上下载采购文件。供应商未按规定在网上下载采购文件的，其投标将被拒绝。

4、售价：0元

四、投标截止时间及地点

- 1、时间：2025年1月23日09点00分（北京时间）
- 2、地点：驻马店市公共资源交易中心电子交易平台

五、开标时间及地点

- 1、时间：2025年1月23日09点00分（北京时间）
- 2、地点：平舆县公共资源交易中心不见面开标厅

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》、《河南省电子招标投标公共服务平台》、《驻马店市公共资源电子交易平台》发布，公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目采用不见面开标，投标供应商需要递交电子投标文件，无需递交纸质文件。
2. 投标文件的上传/递交截止时间（投标截止时间，下同）和地点见采购文件。加密电子投标文件（*.ZMDTF格式）应在投标截止时间前通过驻马店市公共资源交易电子交易平台（<http://ggzy.zhumadian.gov.cn:8820/TPBidder>）上传完成。
3. 本项目采用远程不见面交易的模式。开标当日，投标供应商无需到达开标现场，仅需在任意地点通过驻马店不见面开标系统（<http://ggzy.zhumadian.gov.cn:9190/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>）及相应的配套硬件设备（摄像头、话筒、麦克风等），完成远程解密、文件传输、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。投标供应商必须使用能正确解密投标文件的“CA锁”在规定的时间内完成远程解密，因投标供应商原因未能解密、解密失败或解密超时，视为投标供应商撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因采购人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间（友情提示：若投标供应商已领取副锁（含多把副锁）请注意正副锁的使用差别）。
4. 远程开标前，投标供应商务必在驻马店市公共资源交易电子交易平台（<http://ggzy.zhumadian.gov.cn:8820/TPBidder>）投标文件上传模块中使用“模拟解密”功能，验证本机远程自助解密环境。
5. 逾期上传/送达的或者未上传/未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。
6. 特别提醒：因驻马店不见面交易系统具备视频直播、语音通话等功能，对网络带宽及硬件要求相对较高，故投标供应商在参与使用不见面交易系统开标的项目时，

需确认是否满足如下要求：（1）网络要求：网络带宽4M以上。（2）硬件要求：电脑要求内存4G及以上，且需配套网络摄像头、麦克风、音箱等，并确保其均能正常运转。操作系统要求Windows7及以上，IE浏览器IE11及以上。（3）人员要求：对于参与驻马店不见面交易系统开标的投标企业代表，要求能熟练掌握电脑基础操作。不见面开标操作手册下载地址：（<https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=6e085538-6be5-4d25-80b2-12f5fc669ba1&CategoryNum=026005>）

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：平舆县教育局

地址：平舆县健康路与清河大道交叉口

联系人：王先生

联系方式：0396-5027780

2. 采购代理机构信息

名称：河南省盛鸿工程管理咨询有限公司

地址：驻马店市东方今典华尔大厦17层

联系人：杨先生

联系电话：17698773765

3. 项目联系方式

联系人：王先生

联系方式：0396-5027780

第2章 招标需求

1、设备清单及技术要求（B包）

一、高中物理准备室				
序号	名称	技术参数	单位	数量
1	准备台	<p>1、规格：2400*1200*780mm；</p> <p>2、台面：湛蓝色12.7mm厚实芯理化板，台面具耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀、防水等功能。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>4、台身结构：整体1180*570四张框架对拼，新型塑铝结构，整体1180*570*760mm。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于2mm内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于2mm，配有M8*60mm的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱：采用110×55mm，壁厚1.3mm，立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有12*5mm的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用80*14.5mm目型铝型材制作壁厚1.2mm。前横梁采用29*27mm凹型铝型材制作壁厚1mm。中横梁采用29*31mmD型铝型材制作壁厚1mm。后横梁：采用29*27mm，凹型铝型材制作壁厚1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>	张	2
2	仪器柜	<p>1、规格：1000×500×2000mm；</p> <p>2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强；</p> <p>3、下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁；</p> <p>4、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁；</p> <p>5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间；</p> <p>6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便；</p> <p>7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好；</p> <p>8、螺丝：不锈钢材质。</p>	个	20
二、高中物理仪器室				

1	仪器柜	<p>1、规格：1000×500×2000mm；</p> <p>2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强；</p> <p>3、下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁；</p> <p>4、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁；</p> <p>5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间；</p> <p>6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便；</p> <p>7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好；</p> <p>8、螺丝：不锈钢材质。</p>	个	60
---	-----	--	---	----

三、高中物理实验室（吊装）

1	教师演示台	<p>1、规格：2400*700*850mm；</p> <p>★2、台面：采用湛蓝色13mm厚优抗板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、AfPS GS 2019:01 PAK《在GS标志认证过程中多环芳烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章第21（1）条款》满足如下参数要求：</p> <p>★2-</p> <p>1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。</p> <p>★2-2、密度：检验结果≥1.48g/cm³。</p> <p>★2-3、24h吸水率：检验结果≤0.4%。</p> <p>★2-4、静曲强度：检验结果≥78.0MPa。</p> <p>★2-5、弹性模量：检验结果≥11480MPa。</p> <p>★2-6、尺寸稳定性：检验结果≤0.6%。</p> <p>★2-7、耐高温性能：检验结果为试件表面无裂纹。</p> <p>★2-8、耐光色牢度：检验结果为4-5级。</p> <p>★2-9、表面耐水蒸气性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-10、表面耐龟裂性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-11、表面耐冷热循环性能：检验结果为无裂纹、鼓泡。</p> <p>★2-12、表面耐划痕性能：检验结果为表面无大于90%的连续划痕。</p> <p>★2-13、表面耐磨性能：检验结果为700r（转）。</p>	张	2
---	-------	---	---	---

		<p>★2-14、表面耐香烟灼烧性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-15、表面耐干热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-16、表面耐湿热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-17、抗冲击性能：检查结果为落球高度1000mm，压痕直径$\leq 4.47\text{mm}$，有轻微压痕。</p> <p>★2-18、耐液性：检验结果为耐酸（10%乙酸溶液）1级，耐碱（10%碳酸钠溶液）1级。</p> <p>★2-19、巴氏硬度：实体面材：UPR类：检验结果≥ 73。</p> <p>★2-20、含水率：检验结果$\leq 0.7\%$。</p> <p>★2-21、品质属性：①甲醛释放量：检验结果$\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$。②挥发性有机化合物（72h）：A、苯，检验结果为未检出。B、甲苯，检验结果为未检出。C、二甲苯，检验结果为未检出。D、总挥发性有机化合物，检验结果为未检出。</p> <p>★2-22、建筑材料放射性核素限量：检验结果为$\text{IRa}=0$，$\text{Ir}=0$。</p> <p>★2-23、玩具材料中可迁移元素的最大限量要求：其他玩具材料（除造型黏土和指画颜料）：A、锑，检验结果为未检出。B、砷，检验结果为未检出。C、钡，检验结果$\leq 2.8\text{mg}/\text{kg}$。D、镉，检验结果$\leq 0.5\text{mg}/\text{kg}$。E、铬，检验结果$\leq 2.4\text{mg}/\text{kg}$。F、铅，检验结果$\leq 7.3\text{mg}/\text{kg}$。G、汞，检验结果$\leq 0.02\text{mg}/\text{kg}$。H、硒，检验结果为未检出。</p> <p>★2-24、火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘：检验结果为三组试样火焰横向蔓延均未到达试样长翼边缘。</p> <p>★2-25、600s的总放热量（MJ）：检验结果≤ 15。</p> <p>★2-26、60s内焰尖高度：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3火焰均未传播至150mm刻度线。</p> <p>★2-27、60s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3燃烧滴落物均未引燃滤纸。</p> <p>★2-28、燃烧性能等级：检验结果为B1（C）级。</p> <p>★2-29、多环芳烃：检验结果为15种多环芳烃总和：未检出。</p> <p>★2-30、投标人需提供带CMA和CNAS标志的委托抽样检验的检测报告复印件。</p> <p>3、桌身：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理；</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留；</p> <p>5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形；</p> <p>6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。</p>		
2	教师转椅	<p>1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面；</p> <p>2、铝合金五星脚，带扶手。</p>	把	2
3	学生实验桌	<p>1、规格：1200*600*780mm；</p> <p>★2、台面：采用湛蓝色12.7mm厚双面膜实芯理化板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、GB/T20284-2006《建筑材料或制品的单体燃烧试验》、GB/T8626-</p>	张	56

		<p>2007《建筑材料可燃性试验方法》、AfPS GS 2019:01</p> <p>PAK《在GS标志认证过程中多环芳香烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章21（1）条款》满足如下参数要求：</p> <p>★2-</p> <p>1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。</p> <p>★2-2、密度：检验结果为1.46g/cm³。</p> <p>★2-3、24h吸水率：检验结果为0.3%。</p> <p>★2-4、静曲强度：检验结果≥81.8MPa。</p> <p>★2-5、弹性模量：检验结果≥12060MPa。</p> <p>★2-6、尺寸稳定性：检验结果为0.1%。</p> <p>★2-7、耐高温性能：检验结果为试件表面无裂纹。</p> <p>★2-8、耐光色牢度：检验结果为4-5级。</p> <p>★2-9、表面耐水蒸气性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-10、表面耐龟裂性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-11、表面耐冷热循环性能：检验结果为无裂纹、鼓泡。</p> <p>★2-12、表面耐划痕性能：检验结果为表面无大于90%的连续划痕。</p> <p>★2-13、表面耐磨性能：检验结果≥650r（转）。</p> <p>★2-14、表面耐香烟灼烧性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-15、表面耐干热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-16、表面耐湿热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-17、抗冲击性能：检查结果为落球高度1000mm，压痕直径≤4.26mm，有轻微压痕。</p> <p>★2-18、耐液性：检验结果为耐酸（10%乙酸溶液）1级，耐碱（10%碳酸钠溶液）1级。</p> <p>★2-19、巴氏硬度：实体面材：UPR类：检验结果≥72。</p> <p>★2-20、含水率：检验结果≤0.8%。</p> <p>★2-</p> <p>21、品质属性：①甲醛释放量：检验结果≤0.02mg/m³。②挥发性有机化合物（72h）：A、苯，检验结果为未检出。B、甲苯，检验结果为6ug/m³。C、二甲苯，检验结果为未检出。D、总挥发性有机化合物，检验结果为46ug/m³。</p> <p>★2-22、建筑材料放射性核素限量：检验结果为IRa=0，Ir=0。</p> <p>★2-</p> <p>23、玩具材料中可迁移元素的最大限量要求：其他玩具材料（除造型黏土和指画颜料）：A、锑，检验结果为未检出。B、砷，检验结果为未检出。C、钡，检验结果≤3.7mg/kg。D、镉，检验结果≤0.5mg/kg。E、铬，检验结果≤2.6mg/kg。F、铅，检验结果≤8.2mg/kg。G、汞，检验结果为0.02mg/kg。H、硒，检验结果为未检出。</p> <p>★2-</p> <p>24、火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘：检验结果为三组试样火焰横向蔓延均未到达试样长翼边缘。</p> <p>★2-25、600s的总放热量（MJ）：检验结果≤15 15 15。</p> <p>★2-</p> <p>26、60s内焰尖高度（mm）：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3火焰均未传播至150mm刻度线。</p> <p>★2-</p> <p>27、60s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3燃烧滴落物均未引燃滤纸。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>★2-28、燃烧性能等级：检验结果为B1（C）级。</p> <p>★2-29、多环芳烃：检验结果为15种多环芳烃总和：未检出。</p> <p>★2-30、投标人需提供带CMA和CNAS标志的委托抽样检验的检测报告复印件。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角；</p> <p>4、台身结构：新型塑铝结构，整体1180*570*760mm；</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；</p> <p>6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于2mm内部设有加强筋；</p> <p>7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于2mm，配有M8*60mm的升降调节脚垫；</p> <p>8、立柱：采用110×55mm，壁厚1.3mm，立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有12*5mm的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用80*14.5mm目型铝型材制作壁厚1.2mm。前横梁采用29*27mm凹型铝型材制作壁厚1mm。中横梁采用29*31mm，D型铝型材制作壁厚1mm。后横梁：采用29*27mm，凹型铝型材制作壁厚1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>		
4	实验凳	<p>一、凳面：</p> <p>1、材质：采用湛蓝色环保型ABS改性塑料一次性注塑成型；</p> <p>2、尺寸：直径300mm；</p> <p>3、表面防滑不发光。</p> <p>二、脚钢架：</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；</p> <p>2、尺寸：20×40×1.7mm；</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象；</p> <p>4、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型；</p> <p>5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度5cm。</p>	条	112
5	全智能系统控制箱	<p>1、整体尺寸不大于：450mm×200mm×900mm（±5mm）；箱体厚度为1.2mmSPCC冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高；</p> <p>2、控制箱体内分二段式结构设计，柜上端为电气设备安装层，下端为控制操作屏系统；</p> <p>3、2P电源总开关一组，学生总控2P漏电保护器一组，220V电源插座三组；</p> <p>4、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）；</p> <p>5、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制；</p> <p>6、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制。</p>	台	2
6	智能控制屏	<p>规格：10寸高分辨率工业安卓屏，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）</p> <p>1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能；</p> <p>2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制；</p> <p>3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。</p>	套	2

7	app吊装控制系统	微信小程序APP集中控制系统，可执行各选项控制 1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制； 3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；	项	2
8	温湿度探测系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考。	项	2
9	吊装主体框架	1、主框架尺寸：长1720*宽620*高300mm(±5mm)，采用1.8MM-3mm厚国际新型复合材料，经高温模压工艺一次成型，表面光滑，环保无毒、生产工业采取四面模块化组合，模块化安装、安装简单、维修更换便捷； 2、特点：具有优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、优异的耐紫外线抗老化性能及阻燃性可达到FV0级，使用寿命长，永不变色之特性。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全； 3、堵头椭圆形结构，边框带有氛围灯光。承重骨架采用优质工业级高强度型材经CNC精加工成型，质量轻、强度高、耐腐蚀、结构稳定； 4、动力选用了优良的超静音安全低压直流24V低压电机动力，摇臂采用规格大小为70*55MM椭圆形，厚度1.5MM优质铝合金挤压成型，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。	套	18
10	顶装固定支架护罩	SPCC冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装，外观流线形设计，简洁美观，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。	只	18
11	智能摇臂升降系统	动力采用为直流24V减速低压电机，连接杆采用70*55*1.8mm专用铝合金模具一体成型，功能模块采用模具一体成型，形状为椭圆形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可配网络同时可以扩展多媒体控制。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	个	30
12	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标5孔插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	30
13		1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可以避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用1.54寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键0~24V电压，最小调节单元可达1V, 额定电流2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为1.5~24V，分辨率可达0.1V, 额定电流2A。	组	30
14		采用485网络模块接口。	组	30
15	急停装置	在系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	组	30
16	实验室布线	1、敷设PVC阻燃管穿BV塑铜线； 2、4mm ² 2根，1.5mm ² 2根，2.5mm ² 2根，1.5mm ² 1根，实验台内铝塑护套管穿1.0mm ² RV塑铜线。	项	2
17	智能照明	1200*80mm，接收智能化控制系统控制，功能面板采用1200*80mm，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用PC一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	套	30
18	系统安装辅	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调	项	2

	件	节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。		
四、高中化学准备室				
1	准备台	<p>1、规格：2400*1200*780mm；</p> <p>2、台面：米黄色12.7mm厚实芯理化板，台面具耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀、防水等功能。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>4、台身结构：整体1180*570四张框架对拼，新型塑铝结构，整体1180*570*760mm。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于2mm内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于2mm，配有M8*60mm的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱：采用110*55mm，壁厚1.3mm，立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有12*5mm的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用80*14.5mm目型铝型材制作壁厚1.2mm。前横梁采用29*27mm凹型铝型材制作壁厚1mm。中横梁采用29*31mmD型铝型材制作壁厚1mm。后横梁：采用29*27mm，凹型铝型材制作壁厚1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>	张	2
2	水槽柜	<p>1、柜体规格：595×400×790mm；</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用M6螺丝固定；</p> <p>3、前门规格：510*365mm，主体壁厚不小于2mm背面设有厚2mm、高度不低于4.5mm的加强筋横6根竖6根；</p> <p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型ABS工程塑料注塑成型；</p> <p>5、水槽规格：595*380*300mm，水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温，壁厚3.5mm（含上水软管）；</p> <p>6、侧板规格：495*550*30mm，左右侧板一致、主体壁厚不小于2.5mm，背面设有厚2mm、高度不低于5.5mm的加强筋横4根竖4根。</p>	个	2
3	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂；</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	2
4	仪器柜	<p>1、规格：1000×500×2000mm；</p> <p>2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强；</p> <p>3、下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁；</p> <p>4、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁；</p> <p>5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料</p>	个	16

		<p>模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间；</p> <p>6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便；</p> <p>7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好；</p> <p>8、螺丝：不锈钢材质。</p>		
5	毒害品储存柜	<p>1、规格：900×500×1840mm；</p> <p>2、柜整体为两层构造，壳体全部采用1.2mm优质冷轧钢板，柜底采用2.0mm冷轧钢板，柜体内胆采用pp板，柜底配有可调风阀；</p> <p>3、柜体的底板中部有直径为10mm的漏液孔，柜体底部设有高度为160mm的黄沙挡板，最下层留有120mm厚的黄沙填埋腔，柜底装有4个移动钢轮，前轮后有2个手动调节螺杆，柜中有3个三层阶梯式活动隔板并附有pp板；</p> <p>4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）；</p> <p>5、防火，防盗，防腐蚀。</p>	个	2
6	易燃品储存柜	<p>1、规格：900×500×1840mm；</p> <p>2、柜整体为两层构造，壳体全部采用1.2mm优质冷轧钢板，柜底采用2.0mm冷轧钢板，柜体内胆采用pp板，柜底配有可调风阀；</p> <p>3、柜体的底板中部有直径为10mm的漏液孔，柜体底部设有高度为160mm的黄沙挡板，最下层留有120mm厚的黄沙填埋腔，柜底装有4个移动钢轮，前轮后有2个手动调节螺杆，柜中有3个三层阶梯式活动隔板并附有pp板；</p> <p>4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）；</p> <p>5、防火，防盗，防腐蚀。</p>	个	2
7	洗眼器	<p>1、洗眼喷头要求：采用不助燃PC材质压铸一体成形制作；</p> <p>2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>	套	2
五、高中化学药品室				
1	水槽柜	<p>1、柜体规格：595×400×790mm；</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用M6螺丝固定；</p> <p>3、前门规格：510*365mm，主体壁厚不小于2mm背面设有厚2mm、高度不低于4.5mm的加强筋横6根竖6根；</p> <p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型ABS工程塑料注塑成型；</p> <p>5、水槽规格：595*380*300mm，水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温，壁厚3.5mm（含上水软管）；</p> <p>6、侧板规格：495*550*30mm，左右侧板一致、主体壁厚不小于2.5mm，背面设有厚2mm、高度不低于5.5mm的加强筋横4根竖4根。</p>	个	2
2	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂；</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	2

3	药品柜	<p>1、规格：1000×500×2000mm；</p> <p>2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强；</p> <p>3、下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁；</p> <p>4、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁；</p> <p>5、层板：上柜为阶梯式，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间；</p> <p>6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便；</p> <p>7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好；</p> <p>8、螺丝：不锈钢材质。</p>	个	12
4	边台	<p>1、规格：1200*600*780mm；</p> <p>2、台面：采用12.7mm厚双面膜实芯理化板。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角；</p> <p>4、台身结构：新型塑铝结构，整体1180*570*760mm；</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；</p> <p>6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于2mm内部设有加强筋；</p> <p>7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于2mm，配有M8*60mm的升降调节脚垫；</p> <p>8、立柱：采用110×55mm，壁厚1.3mm，立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有12*5mm的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用80*14.5mm目型铝型材制作壁厚1.2mm。前横梁采用29*27mm凹型铝型材制作壁厚1mm。中横梁采用29*31mm，D型铝型材制作壁厚1mm。后横梁：采用100*27mm，L型铝型材制作壁厚1mm。后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>	个	16
六、高中化学吊装实验室				
1	教师演示台	<p>1、规格：2400*700*850mm；</p> <p>★2、台面：采用米黄色13mm厚优抗板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、AfPS GS 2019:01</p>	张	2

		<p>PAK《在GS标志认证过程中多环芳香烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章第21（1）条款》满足如下参数要求：</p> <p>★2-</p> <p>1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。</p> <p>★2-2、密度：检验结果$\geq 1.48\text{g/cm}^3$。</p> <p>★2-3、24h吸水率：检验结果$\leq 0.4\%$。</p> <p>★2-4、静曲强度：检验结果$\geq 78.0\text{MPa}$。</p> <p>★2-5、弹性模量：检验结果$\geq 11480\text{MPa}$。</p> <p>★2-6、尺寸稳定性：检验结果$\leq 0.6\%$。</p> <p>★2-7、耐高温性能：检验结果为试件表面无裂纹。</p> <p>★2-8、耐光色牢度：检验结果为4-5级。</p> <p>★2-9、表面耐水蒸气性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-10、表面耐龟裂性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-11、表面耐冷热循环性能：检验结果为无裂纹、鼓泡。</p> <p>★2-12、表面耐划痕性能：检验结果为表面无大于90%的连续划痕。</p> <p>★2-13、表面耐磨性能：检验结果为700r（转）。</p> <p>★2-14、表面耐香烟灼烧性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-15、表面耐干热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-16、表面耐湿热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-17、抗冲击性能：检查结果为落球高度1000mm，压痕直径$\leq 4.47\text{mm}$，有轻微压痕。</p> <p>★2-18、耐液性：检验结果为耐酸（10%乙酸溶液）1级，耐碱（10%碳酸钠溶液）1级。</p> <p>★2-19、巴氏硬度：实体面材：UPR类：检验结果≥ 73。</p> <p>★2-20、含水率：检验结果$\leq 0.7\%$。</p> <p>★2-</p> <p>21、品质属性：①甲醛释放量：检验结果$\leq 0.03\text{mg/m}^3$。②挥发性有机化合物（72h）：A、苯，检验结果为未检出。B、甲苯，检验结果为未检出。C、二甲苯，检验结果为未检出。D、总挥发性有机化合物，检验结果为未检出。</p> <p>★2-22、建筑材料放射性核素限量：检验结果为IRa=0，Ir=0。</p> <p>★2-</p> <p>23、玩具材料中可迁移元素的最大限量要求：其他玩具材料（除造型黏土和指画颜料）：A、锑，检验结果为未检出。B、砷，检验结果为未检出。C、钡，检验结果$\leq 2.8\text{mg/kg}$。D、镉，检验结果$\leq 0.5\text{mg/kg}$。E、铬，检验结果$\leq 2.4\text{mg/kg}$。F、铅，检验结果$\leq 7.3\text{mg/kg}$。G、汞，检验结果$\leq 0.02\text{mg/kg}$。H、硒，检验结果为未检出。</p> <p>★2-</p> <p>24、火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘：检验结果为三组试样火焰横向蔓延均未到达试样长翼边缘。</p> <p>★2-25、600s的总放热量（MJ）：检验结果$\leq 15 \quad 15 \quad 15$。</p> <p>★2-</p> <p>26、60s内焰尖高度：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3火焰均未传播至150mm刻度线。</p> <p>★2-</p> <p>27、60s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3燃烧滴落物均未引燃滤纸。</p> <p>★2-28、燃烧性能等级：检验结果为B1（C）级。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>★2-29、多环芳烃：检验结果为15种多环芳烃总和：未检出。</p> <p>★2-30、投标人需提供带CMA和CNAS标志的委托抽样检验的检测报告复印件。</p> <p>3、桌身：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理；</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含330*440mmPP水槽、上下水软管和三联水嘴。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形；</p> <p>5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形；</p> <p>6、三联水嘴：鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>		
3	教师转椅	<p>1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面；</p> <p>2、铝合金五星脚，带扶手。</p>	把	2
4	学生实验桌	<p>1、规格：1200*600*780mm；</p> <p>★2、台面：采用米黄色12.7mm厚双面膜实芯理化板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、GB/T20284-2006《建筑材料或制品的单体燃烧试验》、GB/T8626-2007《建筑材料可燃性试验方法》、AFPS GS 2019:01 PAK《在GS标志认证过程中多环芳烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章21（1）条款》满足如下参数要求：</p> <p>★2-</p> <p>1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。</p> <p>★2-2、密度：检验结果为1.46g/cm³。</p> <p>★2-3、24h吸水率：检验结果为0.3%。</p> <p>★2-4、静曲强度：检验结果≥81.8MPa。</p> <p>★2-5、弹性模量：检验结果≥12060MPa。</p> <p>★2-6、尺寸稳定性：检验结果为0.1%。</p> <p>★2-7、耐高温性能：检验结果为试件表面无裂纹。</p> <p>★2-8、耐光色牢度：检验结果为4-5级。</p> <p>★2-9、表面耐水蒸气性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-10、表面耐龟裂性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-11、表面耐冷热循环性能：检验结果为无裂纹、鼓泡。</p> <p>★2-12、表面耐划痕性能：检验结果为表面无大于90%的连续划痕。</p> <p>★2-13、表面耐磨性能：检验结果≥650r（转）。</p> <p>★2-14、表面耐香烟灼烧性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-15、表面耐干热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-16、表面耐湿热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-17、抗冲击性能：检查结果为落球高度1000mm，压痕直径≤4.26mm，有轻微压痕。</p> <p>★2-18、耐液性：检验结果为耐酸（10%乙酸溶液）1级，耐碱（10%碳酸钠溶液）1级。</p>	张	56

		<p>★2-19、巴氏硬度：实体面材：UPR类：检验结果≥ 72。</p> <p>★2-20、含水率：检验结果$\leq 0.8\%$。</p> <p>★2-21、品质属性：①甲醛释放量：检验结果$\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$。②挥发性有机化合物（72h）：A、苯，检验结果为未检出。B、甲苯，检验结果为$6\text{ug}/\text{m}^3$。C、二甲苯，检验结果为未检出。D、总挥发性有机化合物，检验结果为$46\text{ug}/\text{m}^3$。</p> <p>★2-22、建筑材料放射性核素限量：检验结果为$\text{IRa}=0$，$\text{Ir}=0$。</p> <p>★2-23、玩具材料中可迁移元素的最大限量要求：其他玩具材料（除造型黏土和指画颜料）：A、锑，检验结果为未检出。B、砷，检验结果为未检出。C、钡，检验结果$\leq 3.7\text{mg}/\text{kg}$。D、镉，检验结果$\leq 0.5\text{mg}/\text{kg}$。E、铬，检验结果$\leq 2.6\text{mg}/\text{kg}$。F、铅，检验结果$\leq 8.2\text{mg}/\text{kg}$。G、汞，检验结果为$0.02\text{mg}/\text{kg}$。H、硒，检验结果为未检出。</p> <p>★2-24、火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘：检验结果为三组试样火焰横向蔓延均未到达试样长翼边缘。</p> <p>★2-25、600s的总放热量（MJ）：检验结果≤ 15 15 15。</p> <p>★2-26、60s内焰尖高度（mm）：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3火焰均未传播至150mm刻度线。</p> <p>★2-27、60s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3燃烧滴落物均未引燃滤纸。</p> <p>★2-28、燃烧性能等级：检验结果为B1（C）级。</p> <p>★2-29、多环芳烃：检验结果为15种多环芳烃总和：未检出。</p> <p>★2-30、投标人需提供带CMA和CNAS标志的委托抽样检验的检测报告复印件。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角；</p> <p>4、台身结构：新型塑铝结构，整体1180*570*760mm；</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；</p> <p>6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于2mm内部设有加强筋；</p> <p>7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于2mm，配有M8*60mm的升降调节脚垫；</p> <p>8、立柱：采用110*55mm，壁厚1.3mm，立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有12*5mm的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用80*14.5mm目型铝型材制作壁厚1.2mm。前横梁采用29*27mm凹型铝型材制作壁厚1mm。中横梁采用29*31mm，D型铝型材制作壁厚1mm。后横梁：采用100*27mm，L型铝型材制作壁厚1mm。后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>		
5	水槽柜	<p>1、柜体规格：595×400×790mm；</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用M6螺丝固定；</p> <p>3、前门规格：510*365mm，主体壁厚不小于2mm背面设有厚2mm、高度不低于4.5mm的加强筋横6根竖6根；</p> <p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子</p>	个	28

		<p>整体采用环保型ABS工程塑料注塑成型；</p> <p>5、水槽规格：595*380*300mm，水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温，壁厚3.5mm（含上水软管）；</p> <p>6、侧板规格：495*550*30mm，左右侧板一致、主体壁厚不小于2.5mm，背面设有厚2mm、高度不低于5.5mm的加强筋横4根竖4根；</p> <p>7、水槽上设有滴水架，滴水架矩形结构上窄下宽，规格400*180*300mm，斜面上设有10个滴水管，滴水管呈35度角倾斜，直径不小于8.5mm，长不小于65mm。</p>		
6	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂；</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	个	28
7	实验凳	<p>一、凳面：</p> <p>1、材质：采用米黄色环保型ABS改性塑料一次性注塑成型；</p> <p>2、尺寸：直径300mm；</p> <p>3、表面防滑不发光。</p> <p>二、脚钢架：</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；</p> <p>2、尺寸：20×40×1.7mm；</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象；</p> <p>4、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型；</p> <p>5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度5cm。</p>	条	112
8	全智能系统控制箱	<p>1、整体尺寸不大于：450mm×200mm×900mm（±5mm）；箱体厚度为1.2mmSPCC冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高；</p> <p>2、控制箱体内分二段式结构设计，柜上端为电气设备安装层，下端为控制操作屏系统；</p> <p>3、风机控制系统：重载矢量控制变频器1个，功率5.5KVA，额定输入电压：三相380V，±15%；额定输入频率：50/60 HZ；</p> <p>4、控制功能：数码显示、移位、编程、运行、正传切换、数值加减无极调速、停止复位。A. 技术要求：采用集成IGBT模块，PLC运行，RS485通讯，智能设计参数，多段速运行，自动节能控制，自动稳压、宽电压设计、多种控制模式，B. 特点：瞬间电机保护，电机转速调节、自动检测负载电流调整输出电压，C. 九大保护电机：过载、过热、过压、欠压、过流、缺相、接地、短路、失速等保护；</p> <p>5、3P电源总开关一组，学生总控2P漏电保护器一组，220V电源插座三组；</p> <p>6、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）；</p> <p>7、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制；</p> <p>8、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制；</p> <p>9、供排水控制系统：供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可，供排水管具有到位检测功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统）；</p> <p>10、单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个，急停控制系统1套；配有</p>	台	2

		关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套、供排水分组控制系统1套。		
9	智能控制屏	规格：10寸高分辨率工业安卓屏，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关） 1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制； 3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制； 4、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量； 5、供水控制：对全室给排水进行控制。	套	2
10	app吊装控制系统	微信小程序APP集中控制系统，可执行各选项控制 1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制； 3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。	项	2
11	温湿度探测系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考	项	2
12	吊装主体框架	1、主框架尺寸：长1720*宽620*高300mm(±5mm)，采用1.8MM-3mm厚国际新型复合材料，经高温模压工艺一次成型，表面光滑，环保无毒、生产工业采取四面模块化组合，模块化安装、安装简单、维修更换便捷； 2、特点：具有优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、优异的耐紫外线抗老化性能及阻燃性可达到FV0级，使用寿命长，永不变色之特性。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全； 3、堵头椭圆形结构，边框带有氛围灯光。承重骨架采用优质工业级高强度型材经CNC精加工成型，质量轻、强度高、耐腐蚀、结构稳定； 4、动力选用了优良的超静音安全低压直流24V低压电机动力，摇臂采用规格大小为70*55MM椭圆形，厚度1.5MM优质铝合金挤压成型，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。	套	18
13	顶装固定支架护罩	SPCC冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装，外观流线形设计，简洁美观，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。	只	18
14	智能摇臂升降系统	动力采用为直流24V减速低压电机，连接杆采用DN70*55mm专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，形状为椭圆形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	个	30
15		接收智能化控制系统控制，内含新国标5孔插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	30
16	电源供应模块	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用1.54寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键0~24V电压，最小调节单元可达1V，额定电流2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为1.5~24V，分辨率可达0.1V，额定电	组	30

		流2A。		
17		采用485网络模块接口。	组	30
18	急停装置	在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	组	30
19	智能照明	1200*80mm，接收智能化控制系统控制，功能面板采用1200*80mm，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用PC一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	套	30
20	自动给排水系统	自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、自动保护系统1组。所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	套	30
21	给排水接口	给排水接口采用PVC材质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，具有高密封性能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	30
22	实验室布线	1、敷设PVC阻燃管穿BV塑铜线； 2、4mm ² 2根，1.5mm ² 2根，2.5mm ² 2根，1.5mm ² 1根，实验台内铝塑护套管穿1.0mm ² RV塑铜线。	套	2
23	给排水布管	1、给水管选用Ø20-25mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修； 2、排水管选用加厚Ø50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	套	2
24	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	项	2
25	万向伸缩吸风罩	1、功能：万向伸缩吸风罩分三段组成，集成于吊装一体内，随摇臂面板一起升降，在实验需要时可进行一节一节活塞型拉出，不使用时一起收于吊装内，老师授课时不挡学生视线； 2、伸缩圆管采用铝合金材料，表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。规格：第一段外管Φ81；第二段外管Φ72；圆管壁厚为1.5mm，第三段采用定向风管软管采用硬质工程ABS材料，规格：直径Φ63，壁厚3.5mm，管内内壁连接处采用工程ABS材料密封卡扣，使用温度-10度至100度，随意弯曲定向，三节伸开最大范围1300mm；收缩最小540mm；伸缩顺畅； 3、关节：与吊装主体连接处关节采用高强度工程BAS模具注塑成型，使摇臂实现90°旋转。关节密封圈：不易老化之高密度橡胶； 4、风罩固定柄：高强度工程BAS模具注塑成型，两段设计有双卡口，使用完毕把双卡口扣与伸缩管第一节管卡扣紧，摇臂一起收藏到整体吊装内； 5、伞形吸风罩采用进口非晶硅胶，无毒环保、耐化学性好、不易老化，规格：Φ160mm高75mm。	个	58
26	室内外通风系统	1、吊装式通风管道：通风主管道、支管道均采用防腐PP塑料板焊接而成； 2、主管道：160*160mm圆型风道；接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接； 3、室外行程通风管道：采用Φ315mm防腐UPVC管及弯头，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	项	2
27	风机	6#离心风机 5.5KW，转速 1450r/min，流量 10602-21204M ³ /h，全压 1150-748Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP材质，主要用于对专用通风机的防护。	套	2

28	消音器	Φ400*1000mm, PP材质, 内置隔音棉等隔音装置, 确保通风室外噪音小于50分贝。	套	2
29	风机软连接	Φ600- Φ400mm, PP材质。进出口接头采用柔性材质, 消除因震动引起的微量错位对风机的影响。	套	2
30	风机控制线	国标: 采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。电缆的额定电压300/500V, 电缆长期工作温度-30~90℃, 电缆敷设温度不低于0℃, WDZCN-DJYJP3YP3VR-33电缆弯曲半径不小于电缆直径的12倍, 低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中HCL含量≤100mg/g。	项	2

七、高中生物准备室

1	准备台	<p>1、规格: 2400*1200*780mm;</p> <p>2、台面: 浅豆绿色12.7mm厚实芯理化板, 台面耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀、防水等功能。</p> <p>3、桌体采用流线型设计, 支撑受力点合理布局, 采用优质五金配件连接, 不用胶水粘接, 便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处, 均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐, 所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>4、台身结构: 整体1180*570四张框架对拼, 新型塑铝结构, 整体1180*570*760mm。</p> <p>5、桌腿: 采用工字型压铸铝一次成型, 三段链接, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。</p> <p>6、上腿规格: 565*58*110mm, 壁厚不小于2mm内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格: 550*72*125mm, 壁厚不小于2mm, 配有M8*60mm的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱: 采用110×55mm, 壁厚1.3mm, 立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位; 内侧设有12*5mm的凹槽, 使用锁拉扣链接桌体下横梁, 调节方便, 外侧设有装饰条。下横梁采用80*14.5mm目型铝型材制作壁厚1.2mm。前横梁采用29*27mm凹型铝型材制作壁厚1mm。中横梁采用29*31mmD型铝型材制作壁厚1mm。后横梁: 采用29*27mm, 凹型铝型材制作壁厚1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。</p> <p>9、学生位设书包斗; 书包斗: 采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒, 方便使用。</p>	张	2
2	水槽柜	<p>1、柜体规格: 595×400×790mm;</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋, 安装时不用胶水粘结, 使用产品自身力量相互连接, 产品不变形, 不扭曲, 用M6螺丝固定;</p> <p>3、前门规格: 510*365mm, 主体壁厚不小于2mm背面设有厚2mm、高度不低于4.5mm的加强筋横6根竖6根;</p> <p>4、前门带内凹式塑料扣手, 门与整体水槽柜不用铰链连接, 直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型ABS工程塑料注塑成型;</p> <p>5、水槽规格: 595*380*300mm, 水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型, 耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温, 壁厚3.5mm (含上水软管);</p> <p>6、侧板规格: 495*550*30mm, 左右侧板一致、主体壁厚不小于2.5mm, 背面设有厚2mm、高度不低于5.5mm的加强筋横4根竖4根。</p>	个	2
3	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂;</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	2
4	仪器柜	<p>1、规格: 1000×500×2000mm;</p> <p>2、柜体: 侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型, 表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性, 耐腐蚀性强, 顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15</p>	个	20

		<p>mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强；</p> <p>3、下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁；</p> <p>4、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁；</p> <p>5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间；</p> <p>6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便；</p> <p>7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好；</p> <p>8、螺丝：不锈钢材质。</p>		
--	--	---	--	--

八、高中生物仪器室

1	仪器柜	<p>1、规格：1000×500×2000mm；</p> <p>2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强；</p> <p>3、下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁；</p> <p>4、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁；</p> <p>5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间；</p> <p>6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便；</p> <p>7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好；</p> <p>8、螺丝：不锈钢材质。</p>	张	60
2	标本柜	<p>1、外型尺寸：1000*500*2000mm；</p> <p>2、框架采用铝合金，上为玻璃柜，下为板式底座，上内设活玻璃板，下小柜配活隔板。上为玻璃对拉门，下为对开门。</p>	个	8

九、高中生物吊装实验室

1	教师演示台	<p>1、规格：2400*700*850mm；</p> <p>★2、台面：采用浅豆绿色13mm厚优抗板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-</p>	张	2
---	-------	---	---	---

		<p>2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、AfPS GS 2019:01</p> <p>PAK《在GS标志认证过程中多环芳香烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章21（1）条款》满足如下参数要求：</p> <p>★2-</p> <p>1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。</p> <p>★2-2、密度：检验结果$\geq 1.48\text{g/cm}^3$。</p> <p>★2-3、24h吸水率：检验结果$\leq 0.4\%$。</p> <p>★2-4、静曲强度：检验结果$\geq 78.0\text{MPa}$。</p> <p>★2-5、弹性模量：检验结果$\geq 11480\text{MPa}$。</p> <p>★2-6、尺寸稳定性：检验结果$\leq 0.6\%$。</p> <p>★2-7、耐高温性能：检验结果为试件表面无裂纹。</p> <p>★2-8、耐光色牢度：检验结果为4-5级。</p> <p>★2-9、表面耐水蒸气性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-10、表面耐龟裂性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-11、表面耐冷热循环性能：检验结果为无裂纹、鼓泡。</p> <p>★2-12、表面耐划痕性能：检验结果为表面无大于90%的连续划痕。</p> <p>★2-13、表面耐磨性能：检验结果为700r（转）。</p> <p>★2-14、表面耐香烟灼烧性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-15、表面耐干热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-16、表面耐湿热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-17、抗冲击性能：检查结果为落球高度1000mm，压痕直径$\leq 4.47\text{mm}$，有轻微压痕。</p> <p>★2-18、耐液性：检验结果为耐酸（10%乙酸溶液）1级，耐碱（10%碳酸钠溶液）1级。</p> <p>★2-19、巴氏硬度：实体面材：UPR类：检验结果≥ 73。</p> <p>★2-20、含水率：检验结果$\leq 0.7\%$。</p> <p>★2-</p> <p>21、品质属性：①甲醛释放量：检验结果$\leq 0.03\text{mg/m}^3$。②挥发性有机化合物（72h）：A、苯，检验结果为未检出。B、甲苯，检验结果为未检出。C、二甲苯，检验结果为未检出。D、总挥发性有机化合物，检验结果为未检出。</p> <p>★2-22、建筑材料放射性核素限量：检验结果为IRa=0，Ir=0。</p> <p>★2-</p> <p>23、玩具材料中可迁移元素的最大限量要求：其他玩具材料（除造型黏土和指画颜料）：A、锑，检验结果为未检出。B、砷，检验结果为未检出。C、钡，检验结果$\leq 2.8\text{mg/kg}$。D、镉，检验结果$\leq 0.5\text{mg/kg}$。E、铬，检验结果$\leq 2.4\text{mg/kg}$。F、铅，检验结果$\leq 7.3\text{mg/kg}$。G、汞，检验结果$\leq 0.02\text{mg/kg}$。H、硒，检验结果为未检出。</p> <p>★2-</p> <p>24、火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘：检验结果为三组试样火焰横向蔓延均未到达试样长翼边缘。</p> <p>★2-25、600s的总放热量（MJ）：检验结果$\leq 15 \quad 15 \quad 15$。</p> <p>★2-</p> <p>26、60s内焰尖高度：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3火焰均未传播至150mm刻度线。</p> <p>★2-</p> <p>27、60s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3燃烧滴落物均未引燃滤纸。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>★2-28、燃烧性能等级：检验结果为B1（C）级。</p> <p>★2-29、多环芳烃：检验结果为15种多环芳烃总和：未检出。</p> <p>★2-30、投标人需提供带CMA和CNAS标志的委托抽样检验的检测报告复印件。</p> <p>3、桌身：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理；</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含330*440mmPP水槽、上下水软管和三联水嘴。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形；</p> <p>5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形；</p> <p>6、三联水嘴：鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>		
2	教师椅	<p>1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面；</p> <p>2、铝合金五星脚，带扶手。</p>	把	2
3	学生实验桌	<p>1、规格：1200*600*780mm；</p> <p>★2、台面：采用浅豆绿色12.7mm厚双面膜实芯理化板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、GB/T20284-2006《建筑材料或制品的单体燃烧试验》、GB/T8626-2007《建筑材料可燃性试验方法》、AFPS GS 2019:01 PAK《在GS标志认证过程中多环芳香烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章第21（1）条款》满足如下参数要求：</p> <p>★2-1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。</p> <p>★2-2、密度：检验结果为1.46g/cm³。</p> <p>★2-3、24h吸水率：检验结果为0.3%。</p> <p>★2-4、静曲强度：检验结果≥81.8MPa。</p> <p>★2-5、弹性模量：检验结果≥12060MPa。</p> <p>★2-6、尺寸稳定性：检验结果为0.1%。</p> <p>★2-7、耐高温性能：检验结果为试件表面无裂纹。</p> <p>★2-8、耐光色牢度：检验结果为4-5级。</p> <p>★2-9、表面耐水蒸气性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-10、表面耐龟裂性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-11、表面耐冷热循环性能：检验结果为无裂纹、鼓泡。</p> <p>★2-12、表面耐划痕性能：检验结果为表面无大于90%的连续划痕。</p> <p>★2-13、表面耐磨性能：检验结果≥650r（转）。</p> <p>★2-14、表面耐香烟灼烧性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-15、表面耐干热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-16、表面耐湿热性能：检验结果为5级。</p> <p>★2-17、抗冲击性能：检查结果为落球高度1000mm，压痕直径≤4.26mm，有轻微压痕。</p>	张	56

		<p>★2-18、耐液性：检验结果为耐酸（10%乙酸溶液）1级，耐碱（10%碳酸钠溶液）1级。</p> <p>★2-19、巴氏硬度：实体面材：UPR类：检验结果≥ 72。</p> <p>★2-20、含水率：检验结果$\leq 0.8\%$。</p> <p>★2-21、品质属性：①甲醛释放量：检验结果$\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$。②挥发性有机化合物（72h）：A、苯，检验结果为未检出。B、甲苯，检验结果为$6\text{ug}/\text{m}^3$。C、二甲苯，检验结果为未检出。D、总挥发性有机化合物，检验结果为$46\text{ug}/\text{m}^3$。</p> <p>★2-22、建筑材料放射性核素限量：检验结果为$\text{IRa}=0$，$\text{Ir}=0$。</p> <p>★2-23、玩具材料中可迁移元素的最大限量要求：其他玩具材料（除造型黏土和指画颜料）：A、锑，检验结果为未检出。B、砷，检验结果为未检出。C、钡，检验结果$\leq 3.7\text{mg}/\text{kg}$。D、镉，检验结果$\leq 0.5\text{mg}/\text{kg}$。E、铬，检验结果$\leq 2.6\text{mg}/\text{kg}$。F、铅，检验结果$\leq 8.2\text{mg}/\text{kg}$。G、汞，检验结果为$0.02\text{mg}/\text{kg}$。H、硒，检验结果为未检出。</p> <p>★2-24、火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘：检验结果为三组试样火焰横向蔓延均未到达试样长翼边缘。</p> <p>★2-25、600s的总放热量（MJ）：检验结果≤ 15 15 15。</p> <p>★2-26、60s内焰尖高度（mm）：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3火焰均未传播至150mm刻度线。</p> <p>★2-27、60s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象：检验结果为纵向1、纵向2、纵向3、横向1、横向2、横向3燃烧滴落物均未引燃滤纸。</p> <p>★2-28、燃烧性能等级：检验结果为B1（C）级。</p> <p>★2-29、多环芳烃：检验结果为15种多环芳烃总和：未检出。</p> <p>★2-30、投标人需提供带CMA和CNAS标志的委托抽样检验的检测报告复印件。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角；</p> <p>4、台身结构：新型塑铝结构，整体1180*570*760mm；</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；</p> <p>6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于2mm内部设有加强筋；</p> <p>7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于2mm，配有M8*60mm的升降调节脚垫；</p> <p>8、立柱：采用110×55mm，壁厚1.3mm，立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有12*5mm的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用80*14.5mm目型铝型材制作壁厚1.2mm。前横梁采用29*27mm凹型铝型材制作壁厚1mm。中横梁采用29*31mm，D型铝型材制作壁厚1mm。后横梁：采用100*27mm，L型铝型材制作壁厚1mm。后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>		
4	水槽柜	<p>1、柜体规格：595×400×790mm；</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用M6螺丝固定；</p> <p>3、前门规格：510*365mm，主体壁厚不小于2mm背面设有厚2mm、高度不低于4.5mm的加强筋横6根竖6根；</p>	个	28

		<p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型ABS工程塑料注塑成型；</p> <p>5、水槽规格：595*380*300mm，水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温，壁厚3.5mm（含上水软管）；</p> <p>6、侧板规格：495*550*30mm，左右侧板一致、主体壁厚不小于2.5mm，背面设有厚2mm、高度不低于5.5mm的加强筋横4根竖4根；</p> <p>7、水槽上设有滴水架，滴水架矩形结构上窄下宽，规格400*180*300mm，斜面上设有10个滴水管，滴水管呈35度角倾斜，直径不小于8.5mm，长不小于65mm。</p>		
5	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂；</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	个	28
6	实验凳	<p>一、凳面：</p> <p>1、材质：采用浅豆绿色环保型ABS改性塑料一次性注塑成型；</p> <p>2、尺寸：直径300mm；</p> <p>3、表面防滑不发光。</p> <p>二、脚钢架：</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管；</p> <p>2、尺寸:20×40×1.7mm；</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象；</p> <p>4、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型；</p> <p>5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度5cm。</p>	条	112
7	全智能系统控制箱	<p>1、整体尺寸不大于：450mm×200mm×900mm(±5mm)；箱体厚度为1.2mmSPCC冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高；</p> <p>2、控制箱体分二段式结构设计，柜上端为电气设备安装层，下端为控制操作屏系统；</p> <p>3、2P电源总开关一组，学生总控2P漏电保护器一组，220V电源插座三组；</p> <p>4、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）；</p> <p>5、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制；</p> <p>6、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制；</p> <p>7、供排水控制系统：供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可，供排水管具有到位检测功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统）；</p> <p>8、单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个，急停控制系统1套；配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套、供排水分组控制系统1套。</p>	台	2
8	智能控制屏	<p>规格：10寸高分辨率工业触摸屏，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）</p> <p>1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能；</p>	套	2

		2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制； 3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制； 4、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量； 5、供水控制：对全室给排水进行控制。		
9	app吊装控制系统	微信小程序APP集中控制系统，可执行各选项控制 1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制； 3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。	项	2
10	温湿度探测系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考	项	2
11	吊装主体框架	1、主框架尺寸：长1720*宽620*高300mm(±5mm)，采用1.8MM-3mm厚国际新型复合材料，经高温模压工艺一次成型，表面光滑，环保无毒、生产工业采取四面模块化组合，模块化安装、安装简单、维修更换便捷； 2、特点：具有优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、优异的耐紫外线抗老化性能及阻燃性可达到FV0级，使用寿命长，永不变色之特性。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全； 3、堵头椭圆形结构，边框带有氛围灯光。承重骨架采用优质工业级高强度型材经CNC精加工成型，质量轻、强度高、耐腐蚀、结构稳定； 4、动力选用了优良的超静音安全低压直流24V低压电机动力，摇臂采用规格大小为70*55MM椭圆形，厚度1.5MM优质铝合金挤压成型，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。	套	18
12	顶装固定支架护罩	SPCC冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装，外观流线形设计，简洁美观，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。	只	18
13	智能摇臂升降系统	动力采用为直流24V减速低压电机，连接杆采用75*55mm专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，形状为椭圆形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络模块，同时可以扩展多媒体等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	个	30
14	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标5孔插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	30
15		1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可以避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用1.54寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键0~24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为1.5~24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A。	组	30
16		采用485网络模块接口。	组	30
17	急停装置	在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	组	30
18	智能照明	1200*80mm，接收智能化控制系统控制，功能面板采用1200*80mm，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用PC一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更	套	30

		能起到安全防护作用。		
19	自动给排水系统	自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、水壶一个、水泵一个，自动保护系统1组。所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	套	30
20	给排水接口	给排水接口采用PVC材质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，具有高密封性能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	30
21	实验室布线	1、敷设PVC阻燃管穿BV塑铜线； 2、4mm ² 2根，1.5mm ² 2根，2.5mm ² 2根，1.5mm ² 1根，实验台内铝塑护套管穿1.0mm ² RV塑铜线。	项	2
22	给排水布管	1、给水管选用Ø20-25mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修； 2、排水管选用加厚Ø50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	2
23	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	项	2
十、高中物理仪器				
1	计算机数据采集处理系统	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：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	台	1

		<p>小数部分的显示位数。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>13、铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件光盘1张，物理实验手册1本。</p>		
2	计算器	<p>1、函数型；</p> <p>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、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立存储器功能、有临时存储器功能、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。</p>	个	28
3	钢制黑板	<p>1、尺寸及要求：不小于850mm×600mm，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；</p> <p>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；</p> <p>3、无镜面反光，色泽均匀；</p> <p>4、允许用绿白两用书写板代替；</p> <p>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。</p>	块	1

4	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
5	直联泵	2XZ-1型，单相，有防回油功能。	台	1
6	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
7	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 $\leq 6.7 \times 103\text{Pa}$ （50mmHg）； 3、最低打气压力 $\geq 2.9 \times 105\text{Pa}$ ； 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
8	打气筒	产品由气筒、脚踏、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。	个	1
9	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170mm,属高强度透明塑料制品，透明度良好。	套	1
10	吹风机	1、学生实验吹干物品用； 2、本品材质为ABS； 3、有冷热风、两档。	个	1
11	仪器车	1、规格尺寸不小于：590mm \times 400mm \times 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60kg； 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
12	充磁器	1、该仪器具有充磁、退磁功能； 2、工作电压为交流220V \pm 10%，额定电流3A。	台	1
13	生物显微镜	640倍，布袋包装	台	4
14	望远镜	1、双筒，规格：20 \times 35，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； 5、望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。	个	1
15	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、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
16	注射器	1、规格：100mL，塑料制成； 2、密封性好，滑动灵活； 3、刻度标线规整、清晰。	个	2
17	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
18	塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸：270 \times 195 \times 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℃）。	个	1

		3. 水槽应能在高度1M处自由下落于水泥地面时不碎裂。		
19	物理支架	产品为组合式，由A型底座、立杆（2根，长杆70cm，短杆50cm）、烧杯夹、万向夹、铁环、圆托盘、吊钩等组成。	套	2
20	方座支架（铁架台）	1、产品由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径 $\Phi 9.5\text{mm}$ ； 4、立杆长595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹2只，试管夹一只构成。	套	28
21	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70cm，短杆50cm）、铁环、烧瓶夹、小A型底座、滴定夹、圆盘等组成。	套	2
22	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，工作台上面板150mm \times 150mm，下底板180mm \times 180mm。	台	2
23	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
24	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 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） \times 3A； 4、电源电压：198V~242V50Hz \pm 2.5Hz；工作时间：连续。	台	13
25	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
26	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差： \pm （2%U标+0.1V）；直流大电流短时输出电流大于10A时，20s \pm 2s自动关断。输出短时电流为40A+10A，8s \pm 2s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
27	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
28	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
29	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
30	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；	台	1

		3、放电火花距离10mm~100mm; 4、消耗功率: ≤120W; 5、供电电源: 220V/50HZ。		
31	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
32	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、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的检测报告复印件	台	5
33	电池充电器	单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式。	台	1
34	专用直尺	1、量程1m, m、dm、cm、mm四种单位,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
35	钢直尺	200mm碳钢材质, 200mm×25mm×0.5mm,分度值0.5mm。	把	13
36	钢直尺	600mm碳钢材质, 尺寸630mm×25mm×0.8mm,分度值1mm。	把	13
37	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
38	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
39	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
40	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
41	数显游标卡尺	1、规格: 150mm; 2、具有测量内径、外径等功能;	把	1

		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。		
42	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、底座塑料制成应具有足够的强度和稳度。	台	1
43	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
44	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
45	托盘天平	1、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
46	电子天平	100g，0.01g。	台	1
47	电子天平	1、量程1000g，感量0.1g； 2、以电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3、功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。	台	1
48	体重计	1、整体以金属件为主，附测体高装置，体重秤最大称量160千克，最小称量5千克，最小分度值0.5千克； 2、体高计由三根不同直径的圆筒组成，最小分度值0.5cm，误差 $\pm 0.5cm$ 。	台	1
49	金属钩码	1、规格50g \times 4，200g \times 2，下卧钩，上下钩面垂直； 2、上、下钩开口方向相互垂直； 3、采用纯度99.6%、粒度 $\geq 80\#$ 的铁基粉或其它钢材； 4、钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线；钩码表面应有防腐镀层。	套	28
50	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
51	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
52	电子停表	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
53	电火花计时	1、单频率 $T_0=20MS$	个	13

	器	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。		
54	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； $150\sim 300\mu\text{A}$ 。	个	13
55	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、 $6\text{V}50\text{Hz}$ 黑色塑料材质，底座尺寸 $140\times 70\text{mm}$ 。	个	13
56	数字计时器	工作电压： $\text{AC}220\text{V}\pm 10\%$ ， 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，数据储存与设置记忆功能。	台	1
57	频闪光源	频闪光源 25Hz 、 50Hz ， 1000Hz ，闪光频率： $1\sim 9999\text{Hz}$ 。 2、建议配备新型数码连续可调 $0\sim 9999\text{Hz}$ ，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
58	温度计	1、感温物质：红液； 2、全长： 290mm ； 3、测量范围： $0\sim 100^\circ\text{C}$ ；最小分度值： 1°C ；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	支	50
59	温度计	1、感温物质：水银； 2、全长： 290mm ； 3、测量范围： $0\sim 200^\circ\text{C}$ ；最小分度值： 1°C ；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ， 4、玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。	支	2
60	数字测温计（数字温度计）	1、量程 $-50^\circ\text{C}\sim 200^\circ\text{C}$ ，分辨力 0.1°C ，误差 $< \pm 1.5^\circ\text{C}$ ； 2、不接电脑，可独立运行，自带显示屏，表盘尺寸 $\geq 165\text{mm}\times 40\text{mm}$ 。	个	1
61	电子体温计	1、测量温度范围： $35\sim 42^\circ\text{C}$ ； 2、分辨力： 0.01°C ； 3、精度： 0.05°C 。	支	1
62	红外线快速体温检测仪	手持式、LCD、非接触式、 $35^\circ\text{C}\sim 42^\circ\text{C}$ 。	个	1
63	寒暑表	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成； 2、面板标有：摄氏 $-40^\circ\text{C}\sim 50^\circ\text{C}$ ；华氏 $-30^\circ\text{F}\sim 120^\circ\text{F}$ ； 3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	只	1
64	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
65	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
66	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；	个	28

		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。		
67	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
68	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
69	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
70	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
71	演示数字测力计	量程5N或500g，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。	个	1
72	学生数字测力计	量程2N，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。	个	13
73	高中数字演示电表	1、直流/交流电压、电流，检流； 2、4-1/2位数数码管，不小于5cm。	只	2
74	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
75	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
76	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
77	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
78	多用电表	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级； 3、电压灵敏度：直流为20kΩ/V，交流为9kΩ/V； 4、阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻不小于20MΩ； 5、转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好； 7、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。	只	13

79	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、温度测试、电容、二极管测试。	个	13
80	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
81	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
82	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
83	演示微电流电阻表	1、供教学演示实验中作检流计测量微量直流电流及直流电压、直流电阻等演示项目。指针显示； 2、主要规格及技术参数：DCA：(G) $-50\mu A-0-+50\mu A$ ， $0-100\mu A$ ；DCV： $0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V$ ；DC Ω ： $R\times 1: 1-100\Omega$ （中心值 10Ω ）， $R\times 10: 10-100\Omega$ （中心值 100Ω ）， $R\times 100: 10-100\Omega$ （中心值 $1k\Omega$ ）， $R\times 1k\Omega: 1k\Omega-100k\Omega$ （中心值 $10k\Omega$ ）； 3、灵敏度：DCV： $5k\Omega/V$ ；基本误差：DCA、DCV为 $\pm 2.5\%$ ，DC Ω 为标度尺弧长 $\pm 2.5\%$ 。 ★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（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为红色塑料均未检出。 ★6、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的检测报告复印件。	台	1
84	教学示波器	1、垂直系统频率响应：直流DC $\sim 5MHz \leq 3dB$ ，交流 $10Hz \sim 5MHz \leq 3dB$ ； 2、偏转因素： $20mVp-p / 格$ ，误差 $\pm 10\%$ ； 3、输入阻抗： $1M\Omega // 45PF$ 。	台	1
85	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
86	单踪示波器（示波器）	Y放大器频率带宽度为0-10MHz，偏转灵敏度为 $5mV/DTY-5V/DTV$ ，触发电平锁定，（单踪教学示波器）。	台	28
87	示波器	通用二踪。采样频率不低于20MHz。	台	1
88	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；	个	28

		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。		
89	教学电阻箱	1、电阻箱阻值调节范围0~99999.9Ω，最小步进值为0.1Ω； 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
90	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1~1111000欧姆、双臂电桥10~4~1111Ω。准确度等级:0.2级	台	1
91	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
92	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(±80V)、逻辑分析仪等功能。透明塑料盒。	套	1
93	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℃—+50℃。	个	1
94	空盒气压计	1、多膜盒,读数范围80-106kPa,分度值0.25kPa; 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
95	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)0~100℃的红液温度计组成。	个	1
96	量角器(圆等分器)	1、规格尺寸:500mm,半圆直径不小于500mm,演示用,0°~180°; 2、优质工程塑料制,应无裂纹不变形。	个	28
97	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
98	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
99	螺旋弹簧组	1、规格为:0.5N,1N,2N; 2、产品由弹簧、指针、挂钩和标度板组成; 3、钢丝绕成的螺旋弹簧。	组	1
100	螺旋弹簧组	1、规格为:3N,5N; 2、产品由弹簧、指针、挂钩和标度板组成; 3、钢丝绕成的螺旋弹簧。	只	13
101	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
102	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
103	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。	套	1

		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。		
104	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
105	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
106	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
107	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
108	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、轨道成形规则圆滑；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
109	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
110	电动离心转台	1、工作电压：220V，50HZ； 2、电机转速：无极调速，产品由机箱、电机、调速器等组成。	台	1
111	毛钱管(牛顿管)	带释放装置。玻璃制品、整体长度1000mm。	套	1
112	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1170mm，轨道长1240mm。	件	1
113	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
114	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1200mm，宽52mm。	套	1
115	轨道小车	车拖纸带打点式；轨道材质为铝合金，轨道整体长900mm、宽52mm；由轨道、小车、砝码筒组成。	套	13
116	轨道小车	轨道打点式，轨道材质为塑钢，轨道整体长900mm，宽52mm，由轨道、小车、砝码筒组成。	套	13
117	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1700mm。	套	1
118	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800mm。	套	13
119	气垫导轨	1、气垫导轨由导轨、滑行器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1200mm。	台	13
120	小型气源	气压不小于5kPa，低噪声，为中学物理演示实验气垫导轨的配套仪器。电源：220V、50Hz。	台	13
121	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：1400mm；实验有效高度：1200mm； 3、电磁铁电源：DC6V；钢球直径：16mm；实验相对误差：≤2%。	套	13
122	牛顿第二定律演示仪	仪器主要由专用铝合金型材制成轨道；二层结构轨道，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：2×900mm/轨度间距：100mm（上	套	1

		、下配置)/小车质量: 200±10g/轨道可倾斜方向: 前、后、左、右。		
123	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: 2×900mm/轨距间距: 100mm(上、下配置)/小车质量: 200±10g/轨道可倾斜方向: 前、后、左、右。	套	13
124	反冲运动演示器	由金属筒、橡皮塞、小车、铝杯组成小车尺寸95*65*24mm。	套	1
125	超重失重演示器	由磅秤模型、记忆指针、单向片、重物等组成, 尺寸300*100*363mm。	个	1
126	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
127	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
128	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133*70*180mm。	个	1
129	平抛运动实验器	1、产品材质: 钢制喷塑; 2、产品尺寸: 仪器高36.5cm, 背板宽为24cm; 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
130	平抛和碰撞实验器	磁吸式, 背板尺寸330*240mm。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
131	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300mm。	台	13
132	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、钢球、入弹孔通棒组成。	台	1
133	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
134	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
135	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、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。	台	1
136	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
137	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
138	演示力矩盘	圆盘直径265mm, 三爪底座, 组装后整体高度可调。	个	1
139	力矩盘	圆盘直径≥265mm, 圆盘有四个同心圆, 均匀分布若干个小孔。	套	13
140	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
141	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
142	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	套	1

		部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。		
143	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
144	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
145	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
146	共振音叉	440Hz, 木制共鸣箱一对, 击锤一个。	对	1
147	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、固定橡皮筋、乒乓球组成。	台	1
148	绳波演示器	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
149	波动弹簧	扁钢丝弹簧, 外径不小于66mm。	个	1
150	波动演示器	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分之一的波长, 尺寸500*218*250mm	台	1
151	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
152	发波水槽	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
153	弹簧振子	气垫式, 由导轨、滑块、弹簧、刻线尺、进气管组成。	套	1
154	弹簧振子	水平式和竖式, 由底座、支架、弹簧振子、标尺组成。	套	1
155	弹簧振子振动图像描绘器	自动稳定走纸, 由铝合框体、走纸装置、描迹纸、火花描迹器、气垫式弹簧振子等组成。	台	1
156	简谐振动投影演示器	由铝合金框架、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
157	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
158	单摆组	由摆球(钢球、塑料球)、摆线和单摆夹组成, 不少于5个摆球。摆球直径20mm, 穿线孔两端直径相同, 线长1500mm	组	28
159	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
160	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
161	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
162	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
163	内聚力演示	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

	器			
164	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
165	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
166	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
167	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
168	油膜实验器	工程塑料，Φ20cm；由盛水盘、刻度板、油酸、痱子粉、注射器、滴管、铅笔等组成。	套	28
169	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
170	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
171	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
172	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
173	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：300*24*400mm。	台	1
174	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30mL。	套	13
175	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
176	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
177	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
178	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，金属底座尺寸：283*125*115mm。	套	2
179	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

180	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
181	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
182	箔片验电器器材套件	符合教学实验要求、尺寸：54*65*30mm	套	28
183	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
184	感应起电机	1、摇柄转速120转 / 分， 2、在温度为-10~40℃范围， 3、起电盘采用有机玻璃板制成。	台	1
185	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60mm, 表面镀镍的金属空壳。	副	1
186	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
187	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镀铜； 3、接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$ ； 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
188	滑动变阻器	20 Ω ，2A。	个	13
189	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℃，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
190	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℃，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；	个	1

		7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于20M Ω 。		
191	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
192	电阻定律实验器	1、仪器由示教板、接线柱、电阻丝、铜丝、铁丝组成。 2、各标记点安装红、黑接线柱。	台	13
193	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链接测试和实验。	套	1
194	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链接测试和实验。	套	13
195	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 $\phi 4\text{mm}$ ； 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
196	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 $^{\circ}\text{C}$ ，操作手柄允许温升不大于25 $^{\circ}\text{C}$ 。尺寸：75*72*9mm	个	13
197	焦耳定律演示器	1、该实验器可以验证焦耳定律，其演示介质是空气；灵敏度高，操作方便，效果明显，供学生分组使用； 2、由密闭容器、气门螺帽、连接软管、U形玻璃管、高度标尺等组成； 3、电源电压：DC：0~6V； 4、工作电流：<2A； 5、标准电阻：4 $\Omega \pm 0.5\Omega$ 。	套	1
198	保险丝作用演示器	1、交流12V； 2、三根保险丝组成，正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落。	套	1
199	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
200	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
201	验电器连接杆	验电器连接杆物理实验仪器 $\geq 270\text{mm}$ 。	个	1
202	移电球(验电球)	1、长度：10CM小球； 2、直径：1.5CM棒直径：1CM。	个	1
203	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圆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。	对	1
204	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
205	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
206	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
207	静电实验箱	产品由电场盒、静电除尘装置、植绒盒、观察装置、燃爆器、电场线、植绒粉、抗静电液、烟雾香、验电羽、定位包装盒。可做避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮等实验。	套	9

208	金属网罩	由金属网罩和绝缘底盘两部分组成。网罩直径205mm，底座直径220mm。	个	1
209	电荷间作用力演示器	仪器由支架、刻度、小球、大球组成。	套	1
210	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
211	库仑定律演示器	全透明结构，直径180*330mm。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
212	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
213	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
214	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
215	平行板电容器	直径195mm，由两块铝板面一块塑料圆板、立柱、底座组成。	套	1
216	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
217	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
218	常用电阻器示教板	定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻)、可变电阻(电位器)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻)。	套	1
219	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
220	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、支架等组成。	个	1
221	条形磁铁	1、铝铁碳，180mm； 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
222	蹄形磁铁	1、铝铁碳，100mm； 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
223	磁感线演示器	1、本仪器由铁粉盒、生铁粉、磁铁组成； 2、铁粉盒用塑料制作，内腔呈长方形； 3、生铁粉选用颗粒状，质量不少于3G； 4、磁铁N、S板标示明显。	套	1
224	立体磁感线演示器	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，含蹄形磁铁1个，条形磁铁1个。	套	1
225	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
226	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
227	菱形小磁针	每组包含菱形小磁针不小于16支。	套	2
228	磁针	1、翼型；底座直径70mm，磁性指针长140mm； 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

229	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
230	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
231	演示电磁继电器	工作电压：直流9V。电流：60±10mA。尺寸155*93*80mm	个	1
232	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
233	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Φ0.47~0.49mm高强度漆包线，平绕440匝，误差±5%，转子外表刷绝缘清漆； 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≤0.1mm，转手与极靴的距离≤1.5mm，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
234	阴极射线管	磁效应管	个	1
235	阴极射线管	示直进管	支	1
236	阴极射线管	机械效应管	支	1
237	阴极射线管	静电偏转管	支	1
238	低频信号发生器	1、20Hz~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
239	高频信号发生器	高频信号频率范围：0.4MHz~130MHz5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
240	教学信号发生器	高频正弦波：445kHz~1700kHz分段可调，误差±5%； 低频正弦波：500Hz~2.5kHz分五档调整、方波：500Hz~1.5kHz分三档可调、锯齿波：500Hz~5kHz连续可调。频率显示：4位数字显示。	台	1
241	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~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
242	条形强磁体	D-CG-LT-150磁感应强度≥0.8T	个	1
243	蹄形强磁体	D-CG-LU-100磁感应强度≥0.8T	个	1
244	强磁针	高磁能积磁体，底座直径68mm，磁铁长度95mm。	个	2
245	通电平行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：200*166*510mm。	套	1
246	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
247	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）；	套	1

		2、直导线：a、直径： $\Phi 1.6\text{mm}$ 紫铜线。b、长度：150mm(磁感线段)； 3、工作电源：a、3V-6V。		
248	安培力实验器	由底座，平行轨道、滑动杆、U型磁铁组成。	套	13
249	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
250	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：130*110mm平方。	套	1
251	楞次定律演示器	由开口环、闭口环、底座支架组成。	套	1
252	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
253	动能发电手电筒	符合教学实验要求，尺寸50*100*28mm。动能、电能两种使用方式。	套	1
254	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
255	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示器两部分组成。附件磁针为翼形。磁针、铝框、塑料框、鼠笼转子都装有轴承，把他们装到针座上时，可以灵活转动。	套	1
256	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
257	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~50KHz连续可调； 4、放大系数： ≥ 3 倍A、B、C相同；	台	1
258	交流电路特性演示器	仪器由示教板、电感、电容、电阻、灯泡及灯座组成。用于演示电感、电容对交变电流的阻碍作用，以及感抗、容抗物理的意义及影响因素。	台	1
259	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：32*32mm平方；铁心条形匝截面积：32*27mm平方；铁心窗口：62*60mm平方。	台	1
260	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
261	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
262	日光灯原理演示器	本仪器由演示板、灯管、启辉器、触发开关等组成。	套	1
263	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%50Hz；	台	1

		4、功率消耗：小于8瓦。		
264	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
265	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
266	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
267	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
268	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
269	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
270	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*50*280mm	台	1
271	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
272	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
273	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
274	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
275	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
276	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
277	光具盘	1、分离型、磁吸附式； 2、矩形光盘长 $\geq 650mm$ ，宽 $\geq 240mm$ ； 3、圆形光盘直径 $\geq 250mm$ 。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-	套	1

		<p>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：</p> <p>★6-</p> <p>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；</p> <p>★6-</p> <p>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；</p> <p>★6-</p> <p>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；</p> <p>★6-</p> <p>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。</p> <p>★7、参照GB21027-</p> <p>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。</p> <p>★8、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的检测报告复印件。</p>		
278	凹面镜	<p>1、本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成；</p> <p>2、凹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；</p> <p>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。</p>	个	1
279	凸面镜	<p>1、本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	个	1
280	玻璃砖	<p>1、玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为60°和45°；</p> <p>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；</p> <p>3、可以用脱脂棉、纱布清洁。</p>	块	28
281	光具座	<p>由铝铸件支架、Φ16双元柱导轨、滑块、标尺、透镜(f=50, Φ30、f=100, Φ40)，(f=300, Φ50、f=75, Φ30)、白屏毛玻璃屏、“1”字屏，屏夹、及4支插杆等零部件组成。</p>	套	13
282	三棱镜	<p>1、产品由三棱镜、支柱、底座等组成；</p> <p>2、三棱镜体外形为正三棱柱，相邻两角为60±0.5°。</p>	个	2
283	白光的色散与合成演示器	<p>1、产品由三棱镜2个（一对）、光源、光屏及底座等组成；</p> <p>2、两块棱镜应配对；</p> <p>3、三棱镜的顶角为60±0.5°，非工作面磨砂。应有保护性倒角。</p>	套	1
284	透镜及其应用实验器	<p>产品由焦距100mm凸透镜1个，焦距100mm凹透镜1个，支杆1个和底座1个组成。</p>	套	9
285	光的折射全反射实验器	<p>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。</p>	套	28
286	光的干涉衍射偏振演示器	<p>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。</p>	套	1

287	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、移动尺组成。	台	1
288	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
289	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
290	牛顿环	由球面玻璃和平面玻璃组成	个	1
291	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
292	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
293	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AC220V6W波长365nm、254nm各一只； 4、日光灯：220V，6W一只。	套	1
294	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
295	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
296	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
297	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
298	钠的吸收光谱演示器	产品由钠管、钠管加热炉、防护散热罩、光源、立柱、底盘等组成。	台	1
299	光电效应演示器	由光源、光电管、光源选择开关、电压调节按钮、电压表、电流表组成。电源电压：DC 3V、光源功率：0.5W。	台	1
300	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
301	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、风叶电机工作电压：3V，风叶电机工作电流：30mA。	台	1
302	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
303	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
304	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
305	高温扩散云	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	台	1

	室	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。		
306	普朗克常量测定器	受光元件：中空光电管，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
307	小车	本仪器为塑料制品，车体上部带有可设置重物的凹槽。	个	28
308	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
309	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
310	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
311	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
312	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
313	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
314	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
315	蒸汽轮机模型	吹动式，有机玻璃制作。	台	1
316	燃气轮机模型	可动模型，有机玻璃制作。	台	1
317	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
318	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
319	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
320	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
321	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
322	液压传动模型	模型由液压缸、液压油泵、水槽缸、液压管、单向阀、开关、底板等部件组成。	套	1
323	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
324	高中物理必修模块挂图	1、40幅; 2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜; 3、印刷：四色彩色胶印; 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确;	套	1

		5、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。		
325	高中物理系列1选修模块教学挂图	1、6幅； 2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
326	高中物理系列2选修模块教学挂图	1、12幅； 2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
327	高中物理系列3选修模块教学挂图	1、18幅； 2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
328	简明物理学史挂图	1、2幅； 2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1

329	实验规范操作和安全要求挂图	1、2幅； 2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
330	高中物理必修模块教学投影片	符合教学实验要求，尺寸17*24cm，40片。	套	1
331	高中物理系列一选修教学投影片	符合教学实验要求，尺寸17*24cm，6片。	套	1
332	高中物理系列二选修教学投影片	符合教学实验要求，尺寸17*24cm，12片。	套	1
333	高中物理系列三选修教学投影片	符合教学实验要求，尺寸17*24cm，18片。	套	1
334	高中物理必修模块多媒体互动教学软件	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
335	高中物理系列1选修模块多媒体互动软件	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
336	高中物理系列2选修模块多媒体互动软件	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
337	高中物理系列3选修模块多媒体互动软件	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
338	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
339	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；	个	2

		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。		
340	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
341	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
342	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 Φ 15mm，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	30
343	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 Φ 30mm，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
344	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
345	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
346	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
347	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
348	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；	个	30

		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。		
349	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
350	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
351	平底管	Φ12mm×150mm	支	2
352	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
353	可密封长玻璃管	内径10mm×1000mm，有胶塞，带刻度衬板。	支	2
354	镊子	不锈钢，圆嘴。	支	28
355	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
356	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
357	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
358	碘	试剂	克	250
359	硫酸铜(无水)	试剂	毫升	500
360	硫酸铝钾(明矾)	工业	克	500
361	硫代硫酸钠(海波)	试剂	克	500
362	甘油	分析纯	毫升	500
363	酒精	0.95	毫升	2000
364	石蜡	工业	克	1000

365	油酸	分析纯	毫升	500
366	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1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
367	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
368	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
369	一般材料	磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、钢炭(木炭)粉或痱子粉、松香等。	套	28
370	彩色透光片	仪器由红、蓝、绿三种颜色透光片组成	套	28
371	甲电池	1、物理分组实验用； 2、1.5V。	个	28
372	干电池(1号电池)	原电池型号为 R20，无汞。每组2个。	组	80
373	电珠(小灯泡)	3.8V、0.3A	个	80
374	洗洁精	环保，无毒无害，使用安全。	瓶	2
375	蜂蜡	环保，无毒无害，使用安全。	克	500
376	集成电路实验板(面包板)	1、尺寸：90*52mm； 2、间距：1.2mm； 3、材质：FR-4表面处理：双面喷锡。	个	13
377	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、酒精气体传感器等。	套	2
378	晶体和非晶体样品	石英晶体，食盐晶体，云母片，硫酸铜晶体；玻璃，蜂蜡，沥青，橡胶。	套	1
379	滚珠盒	自行车小滚珠200粒。	盒	1
380	演示实验器材	云母片、电解电容器(25V, 470μF~1000μF)、三极管、驻极体话筒、光声控延时开关、100kΩ可变电阻、1kΩ电阻、74LS00。	套	1
381	学生实验纸材	打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸。	套	28
382	温度报警实验器材套件	热敏电阻、74LS14、1kΩ可变电阻、蜂鸣器(YMD或HMB)电池盒。	盒	28
383	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
384	防盗报警电路器材套件	小永磁体、干簧管、74LS14、2.2kΩ电阻、蜂鸣器(YMD或HMB)电池盒。	套	28
385	光控开关实验器材套件	光敏电阻、74LS14、51kΩ可变电阻、发光二极管、330Ω电阻、电池盒。	套	28
386	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
387	电子闹钟套件	电子时钟、可定时。满足教学实验用	套	28

388	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
389	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
390	箔片验电器器材套件	符合教学实验要求、尺寸：54*65*30mm	套	28
391	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
392	动能发电手电筒	符合教学实验要求。尺寸50*100*28mm。动能、电能两种使用方式。	套	13
393	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
394	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
395	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
396	遥控器器材套件	符合教学实验要求，由插线，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
397	简易微型汽轮机发电器材套件	微型发电机、微型汽轮机、压力锅炉、发光二极管。	套	13
398	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
399	滚上体	由滚上体，弹簧秤，木陀螺组成。	套	1
400	简单机器人	1、物理探究实验用； 2、质量可靠，性能稳定。	套	1
401	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
402	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
403	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
404	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。整体有机玻璃制做，尺寸548*98*175mm。	套	1
405	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
406	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
407	滚动的方轮	本仪器有金属喷塑制成，内有弧形轨道，方轮支架组成。尺寸645*55*192mm。	套	1
408	玩具赛车	向心力实验，遥控赛车。	套	1
409	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

410	鱼洗	规格:中号盆,外直径 $\geq 38.6\text{cm}$ 。	套	1
411	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
412	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
413	气体辉光球	符合教学要求,球直径81mm。底座带有电开关。	套	2
414	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	28
415	一字螺丝刀	1、规格210mm; 2、旋杆采用45#钢,工作部硬度不低于HRC48; 3、手柄采用绝缘材质,外形根据人体工程学设计,手感舒适; 4、旋杆应经镀铬防锈处理; 5、旋柄为硬质塑料制成,表面光洁、无毛刺,无缩迹。	支	28
416	十字螺丝刀	1、规格210mm; 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	25
417	尖嘴钳	1、型号规格: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。	个	28
418	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
419	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
420	木锉	全长260mm	个	1
421	木工锯	注塑手柄;总长度490mm,锯齿总长度425mm。	个	1
422	手锤(杠锤)	0.5kg,木柄,总长300mm。	个	1
423	刨(刨子)	200MM,长刨,手柄在顶面。	个	1
424	斧子	整体钢制、斧头与金属手柄采用无缝焊接,整体长度260mm。	把	1
425	钢手锯	1、规格:锯架450mm,锯条310mm,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
426	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
427	钢丝钳	材质:45#高碳钢锻造,规格不小于:长165mm。	个	1
428	手锤(杠锤)	0.5kg,木柄,总长300mm。	个	1

)			
429	镊子	扁镊, 2×29cm, 碳素工具钢T7A或T8A制作, 退火后硬度不低于187HBW。	个	1
430	锉刀	平面锉刀, 规格为145mm, 单支装, 沾塑手柄。	个	1
431	三角锉	工作范围长175mm; 注塑手柄。	个	1
432	什锦锉	10套装, 长度不小于140mm。	个	1
433	活扳手	1、材质: 优质中碳钢; 2、规格: 200mm; 活动扳手。	个	2
434	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
435	角尺	材料: 不锈钢, 规格: 300mm, 镜面抛光处理。	个	1
436	电烙铁	60W, 20W, 橡胶线。	套	2
437	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
438	台钻	电机功率: 350W; 钻头夹: $\phi 1 \sim \phi 13\text{mm}$; 转速级别: 5级; 转速范围: 600~2600转/分钟。	台	1
439	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
440	钻头	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$ 。	套	2
441	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
442	砂轮机	1、砂轮直径150mm; 2、电压220V, 频率50Hz; 3、转速2800r/min; 4、功率370W。	台	1
443	钳工工作台	1、桌面板采用防火板, 加防静电皮, 易于清洁, 具有阻燃、耐磨等特点, 黑色皮条封边, 质感好耐磨性好, 耐磨耐烫不变形, 主架采用无缝优质方管; 2、支架采用优质无缝优制钢管, 表面经过除锈、磷化、静电喷塑、高温固化等工序; 具有防水、耐磨、耐高温功能, 桌脚配有防护套, 防止噪音和地板刮伤; 3、产品具有耐冲击、抗老化、抗氧化等特点, 方便清洁、色调鲜明。	个	1
444	烙铁架	金属底座, 底座尺寸119*69*15mm。	个	2
445	油石	粗细两面。尺寸148*49*25mm	个	2
446	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
447	水准器(水平尺、水平仪)	三水泡型, 水平面工作长度160mm~250mm。	个	1
448	斜口钳	金属材质	把	5
449	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;	件	55

		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。		
450	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、斑点、无划伤等缺陷。	个	30
451	护目镜	侧面完全遮挡，有机玻璃镜面。	个	30
452	手套	1、具有较好耐磨防割性能,具有良好的绝缘性和防护能力； 2、产品为棉衬里丁腈防化手套表面有小圆型纹路。	双	50
453	高压绝缘凳	绝缘耐受电压不小于120kV，尺寸500*295*395mm。	个	1

十一、高中化学仪器

1	计算机数据采集处理系统	<p>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：</p> <p>1、多功能氧气传感器:量程：0~100%，分辨率：0.1%；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>7、电压传感器：量程：-</p>	台	1
---	-------------	--	---	---

		<p>15V~+15V，分辨率：0.01V；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；</p> <p>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：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>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。</p>		
2	钢制黑板	<p>1、尺寸及要求：不小于850mm×600mm，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；</p> <p>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；</p> <p>3、无镜面反光，色泽均匀；</p> <p>4、允许用绿白两用书写板代替；</p> <p>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。</p>	块	1
3	打孔器	<p>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；</p> <p>2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；</p> <p>3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。</p>	套	2
4	打孔夹板	<p>1. 产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。</p> <p>2. 产品长220mm，宽35mm。</p> <p>3. 左、右夹板应由木质制成。</p> <p>4. 上夹板有直径为6mm、8mm、10mm、12mm直穿孔4个。</p> <p>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。</p> <p>6. 上夹板、下夹板厚度13mm，具有足够强度。</p>	个	1
5	打孔器刮刀	<p>1、采用金属材料制作，表面作防锈处理。</p> <p>2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。</p>	个	1
6	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
7	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
8	仪器车	<p>1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm；</p> <p>2、仪器车额定载重量为60kg，上、下层托盘承载重量均不小于60kg；</p> <p>3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；</p> <p>4、车架用不锈钢管制成；</p> <p>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</p>	辆	2

		，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。		
9	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
10	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
11	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
12	金属酒精灯	不锈钢制灯帽、不锈钢缸体。	个	8
13	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、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
14	电加热器（电炉）	密封式； 1、工作电源：AC220V 50Hz； 2、额定功率：1000W。	个	1
15	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
16	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、Φ3mm的出风口； 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℃～60℃绝缘电阻大于20MΩ； 6、工作温度：-20℃～40℃相对湿度：≤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	台	1

		、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。 ★9、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的检测报告复印件。		
17	烘干箱	≥80L，尺寸为465*465*740mm。	台	1
18	电冰箱	1、适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂； 2、双门有效容积不小于218L。	台	1
19	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℃时的间接加热； 2、结构为紫铜制品，均冲压成形，其规格为Φ150mm×73mm。容积为120ml，盖由从小到大的五层圈组成。	个	1
20	保温漏斗	保温漏斗整体用约0.5mm厚的黄铜皮制成。	个	2
21	注射器	1、规格：5mL，塑料制成； 2、密封性好，滑动灵活； 3、刻度标线规整、清晰。	只	50
22	注射器	1、规格：50mL，塑料制成； 2、密封性好，滑动灵活； 3、刻度标线规整、清晰。	只	28
23	注射器	1、规格：100mL，塑料制成； 2、密封性好，滑动灵活； 3、刻度标线规整、清晰。	只	5
24	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	个	28
25	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≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	个	80
26	实验用品提篮	提篮的整体为木制，稳定性好，提篮手柄高度为380mm，提篮长度不小于490mm，提篮宽度不小于300mm；提篮深度不小于130mm。	个	13
27	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	28
28	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
29	聚光小手电筒	LED节能，充电式，塑料材质。	支	28
30	方座支架（铁架台）	1、产品由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径Φ9.5mm； 4、立杆长595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹2只，试管夹一只构成。	套	28
31	万能夹	产品由夹杆、夹头组成。夹头分两爪，铝合金压铸成交叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫。	个	5
32	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
33	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55mm。	个	28

34	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
35	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
36	滴定台	产品由底座、立杆及附件组成。 1、支架由大理石制成； 2、立杆表面镀铬，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。	个	28
37	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。	个	28
38	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
39	移液管架	塑料制品8孔。	个	13
40	比色管架	6孔，塑料材质。	个	28
41	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
42	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	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±2s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	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
45	托盘天平	1、最大称量500g，分度值0.5g； 2、称量允许误差为±0.5d(分度值)；	台	1

		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。		
46	电子天平	100g，0.001g。	台	28
47	电子天平	1、量程200g，最小分度值：0.001g； 2、线性误差 $\leq \pm 0.002g$ ；重复性误差 $\leq 0.001g$ ； 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
48	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
49	电子天平	200g，0.0001g	台	1
50	电子停表	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
51	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 $\pm 1^\circ C$ ； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	支	28
52	温度计	1、感温物质：水银； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ C$ ， 4、玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。	支	2
53	数字测温计	集成温度传感器，-50℃~+200℃，分辨率0.1℃	台	1
54	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
55	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
56	多用电表	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级； 3、电压灵敏度：直流为20k Ω/V ，交流为9k Ω/V ； 4、阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻不小于20M Ω ； 5、转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好； 7、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。	个	1
57	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	1
58	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 ；	支	1

		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。		
59	密度计（比重计）	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
60	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
61	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
62	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
63	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
64	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、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的检测报告复印件。	台	1
65	微型溶液导电实验器	1、电源电压DC3V，7#电池2节。 2、可独立地实验任何溶液；笔式。	套	28
66	中和热测定仪	本仪器装置有Φ89×96mm有机玻璃外壳，有机玻璃上盖，隔热温层，Φ47×73mm有机圆筒内，以及玻璃环形搅拌器等部件组成。	套	28
67	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	台	2

		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。		
68	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30 mL。	套	28
69	氢燃料电池演示器	2个质子交换膜电极，膜电极 $\geq 14\text{mm} \times 14\text{mm}$ ，电表两个。	套	1
70	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
71	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
72	离子交换柱	含玻璃纤维和离子交换树脂。	支	28
73	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
74	丁达尔现象实验器	1、产品由光源和盒体两部分组成； 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、盒体：（暗室）内附有方形试管三只，供盛放胶体或溶液用。	台	28
75	二氧化氮球	双球，内封NO ₂ 和N ₂ O ₄ 。	套	28
76	渗析实验器	高中化学实验中电渗析实验膜分离法实验仪器。	个	28
77	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
78	光化学实验演示器	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
79	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
80	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
81	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
82	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
83	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
84	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

85	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
86	氯化钠晶体结构模型	演示用，由14个Φ27mm绿色塑料球与14个Φ20mm灰色塑料球、塑料杆55根组成。	套	1
87	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
88	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
89	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
90	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
91	金属晶体结构模型	由堆积、晶胞模型和延展性模型组成，球直径不小于28mm。	套	1
92	电子云杂化轨道模型	S、SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z 。	套	1
93	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280mm×280mm×280mm，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
94	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，其底部侧面有空气进口；加料室内空气分布板上部有加料口，下面有空气进口。	个	1
95	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
96	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
97	炼钢转炉模型	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； 3、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 4、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
98	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
99	原油常见馏分标本	1、包括：原油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、沥青； 2、每种标本附有标签采用塑料盒包装。	盒	1
100	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；	盒	1

		3、优质塑料盒包装。		
101	新型无机非金属材料标本	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等。	盒	1
102	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
103	高中化学1教学挂图	1、22幅，对开开本,纸张不低于105克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印； 4、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
104	高中化学2教学挂图	1、23幅，对开开本,纸张不低于105克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明； 4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好； 5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
105	高中化学与生活教学挂图	1、3幅，对开开本,纸张不低于105克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印； 4、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
106	高中化学与技术教学挂图	1、3幅，对开开本,纸张不低于105克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明； 4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好； 5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
107	高中物质结构与性质教	1、4幅，对开开本,纸张不低于105克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印；	套	1

	学挂图	<p>3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；</p> <p>4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；</p> <p>5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>		
108	高中化学反应原理教学挂图	<p>1、4幅，对开开本,纸张不低于105克铜版纸；</p> <p>2、印刷：四色彩色胶印；</p> <p>3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；</p> <p>4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；</p> <p>5、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；</p> <p>6、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>	套	1
109	高中有机化学基础教学挂图	<p>1、4幅，对开开本,纸张不低于105克铜版纸；</p> <p>2、印刷：四色彩色胶印；</p> <p>3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；</p> <p>4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；</p> <p>5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>	套	1
110	高中实验化学教学挂图	<p>1、4幅，对开开本,纸张不低于105克铜版纸；</p> <p>2、印刷：四色彩色胶印；</p> <p>3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；</p> <p>4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；</p> <p>5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>	套	1
111	元素周期表	<p>1、全开，布制，带轴；</p> <p>2、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；</p> <p>3、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印，网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好，墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致，文字印刷压力适度，全图前后轻重一致，全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求，版面端正，正反套印准确，文字、标点、清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎，无脏污、破损，无野墨，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头，书面平服，无皱折。</p>	件	1

112	元素周期表	1、全开，布制，不带轴； 2、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 3、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点、清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折。	件	1
113	化学实验室安全守则	1、1幅，对开开本，纸张不低于105克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明； 4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印； 5、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致； 6、文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	张	2
114	化学实验操作规范和安全要求	1、2幅，对开开本，纸张不低于105克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明； 4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印； 5、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
115	简明化学发展史挂图	1、2幅，对开开本，纸张不低于105克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明； 4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印； 5、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	套	1
116	高中化学1教学投影片	17*24cm，11片装。	套	1
117	高中化学2教学投影片	17*24cm，21片装。	套	1
118	高中化学与生活教学投影片	17*24cm，3片装。	套	1
119	高中化学与技术教学投影片	17*24cm，3片装。	套	1

120	高中物质结构与性质教学投影片	17*24cm, 4片装。	套	1
121	高中化学反应原理教学投影片	17*24cm, 4片装。	套	1
122	高中有机化学基础教学投影片	17*24cm, 4片装。	套	1
123	高中实验化学教学投影片	16.7*24cm, 4片装。	套	1
124	中学化学投影拼板	1、由38块长方形投影板组成, 每块投影板上印有不同图案的化学装置平面示意图; 2、为便于操作和保证投影效果, 每块投影板的厚度为3mm。	套	1
125	高中化学教学光盘	光盘	套	3
126	高中化学多媒体教学软件	化学教学软件	套	3
127	分子立体结构模型绘制软件	分子结构模型软件	套	1
128	化学药品管理软件	实验室管理用, 网络版。	套	1
129	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
130	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
131	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
132	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;	个	2

		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。		
133	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
134	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
135	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
136	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
137	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
138	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
139	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
140	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
141	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
142	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
143	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；	支	50

		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。		
144	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
145	滴定管	聚四氟乙烯活塞，50mL。	支	1
146	移液管	1mL, 玻璃制	支	28
147	移液管	2mL, 玻璃制	支	28
148	移液管	5mL, 玻璃制	支	28
149	移液管	25mL, 玻璃制	支	28
150	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 Φ 12mm，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
151	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 Φ 15mm，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
152	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 Φ 18mm，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
153	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 Φ 20mm，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
154	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 Φ 30mm，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
155	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 Φ 40mm，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
156	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
157	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
158	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质； 2、规格：外径 Φ 15mm，长150mm。	支	30
159	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质； 2、规格：外径 Φ 20mm，长250mm。	支	10

160	燃烧管	Φ 25mm×300mm	支	2
161	Y形试管	Φ 20mm	支	3
162	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
163	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
164	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
165	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
166	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
167	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
168	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
169	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
170	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

171	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
172	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
173	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
174	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
175	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
176	蒸馏烧瓶	1、高硼硅玻璃材质； 2、是一个具支管的圆底球形烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置； 3、规格：250mL。	个	50
177	三口烧瓶	250mL	个	5
178	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
179	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
180	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

181	干燥塔	250mL	个	2
182	气体洗瓶	250mL	个	2
183	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
184	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； 3、喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点； 4、磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动。	个	2
185	干燥器	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：160mL。	个	4
186	气体发生器	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：250mL。	个	4
187	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直形，300mm。	支	28
188	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：球形，300mm。	支	1
189	牛角管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：Φ18mm×150mm。	支	28
190	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	28
191	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
192	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
193	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
194	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥(梨)形，100mL。	个	28
195	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：球形，50mL。	个	28
196	布氏漏斗	瓷，80mm。	个	2
197	T形管（T形试管）	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直径Φ7—8mm，直管长度100mm，垂直管长度50mm； 3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	个	28
198	Y形管（Y形试管）	采用透明玻璃制造，全长100±5mm，支长50±5mm，直径7-8mm，壁厚1.5mm。	个	28

199	离心管	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	支	10
200	干燥管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：单球，150mm。	支	50
201	干燥管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：U形， $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ； 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
202	干燥管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：U形， $\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ ； 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
203	干燥管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：U形，具支， $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ； 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
204	比色管	25mL	支	100
205	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缺口； 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
206	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缺口； 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
207	圆水槽	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格： $\Phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	个	8
208	圆水槽	1、透明钠钙玻璃制； 2、圆形， $\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。	个	4
209	玻璃钟罩	1、透明钠钙玻璃制； 2、 $\Phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ ，具上口。	个	2
210	钴玻璃片	焰色反应专用钴玻片	个	28
211	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL； 3、磨砂密合性：瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。	个	100
212	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	28
213	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	个	5

214	液封除毒气集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	5
215	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。	个	500
216	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。	个	80
217	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	50
218	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	个	10
219	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
220	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
221	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
222	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。	个	70
223	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。	个	500
224	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	80
225	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	个	30
226	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：1000mL。	个	30
227	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：3000mL。	个	3
228	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
229	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
230	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
231	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
232	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
233	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
234	下口瓶	5000mL	个	2
235	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：30mL。	个	100
236	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

237	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
238	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，60mL。	个	80
239	称量瓶	Φ 25mm×40mm	个	2
240	坩埚	瓷，30mL	个	50
241	坩埚钳	1、产品用不锈钢制造。总长度为200mm； 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
242	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10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。	个	4
243	镊子	不锈钢，尖头，140mm。	个	28
244	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
245	止水皮管夹	1、水止皮管夹用钢丝控制而成，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
246	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
247	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
248	隔热网	环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉。	个	28
249	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
250	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Φ2mm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
251	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
252	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	5
253	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；	千	4

		2、外径：Φ7mm～Φ8mm； 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。	克	
254	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ3mm～Φ4mm； 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、不能粗细不均，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	4
255	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、不能粗细不均，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	4
256	软胶塞	1、产品用天然橡胶制造，白色； 2、每包软胶塞由0～10号的胶塞组成，要求搭配合理。	千克	8
257	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
258	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
259	洗耳球	橡胶材质	个	25
260	试管刷	1、产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，制成的试管刷要求不散、不脱毛； 2、整体应平整、美观，猪鬃毛长度均匀。	个	28
261	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
262	滴定管刷	产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。	个	28
263	结晶皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：80mm。	个	2
264	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mm。	个	28
265	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：100mm。	个	4
266	研钵	瓷，60mm。	个	28
267	研钵	瓷，90mm。	个	2
268	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；	个	28

		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℃。		
269	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
270	反应板	规格：6穴。	个	28
271	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
272	井穴板	6孔，5mL×6。	个	28
273	塑料多用滴管	3mL	支	800
274	白金丝	Φ0.5mm镍铬丝。长度10CM。	支	2
275	铝(条)	工业	克	250
276	铝(片)	工业	克	500
277	铝(箔)	工业	克	100
278	锌(粒)	工业	克	1000
279	锌(粒)	试剂	克	500
280	铁(还原铁粉)	试剂	克	500
281	铁(片)	工业	克	500
282	铁(丝)	工业	克	500
283	铜(紫铜片)	工业	克	1000
284	铜(丝)	工业	克	1000
285	碘	试剂	克	250
286	活性炭	颗粒大小不小于1000目	克	500
287	二氧化锰	试剂	克	2000
288	三氧化二铁	试剂	克	500
289	氧化铜	工业	克	500
290	氧化铝	试剂	克	500
291	氯化铝	试剂	克	500

292	氯化钾	试剂	克	500
293	氯化钠	试剂	克	2000
294	氯化钠	工业	克	3000
295	氯化钙(无水)	工业	克	1000
296	氯化镁	试剂	克	500
297	三氯化铁	试剂	克	500
298	氯化铵	工业	克	1500
299	氯化亚铁	试剂	克	500
300	氯化亚锡	试剂	克	500
301	溴化钠	试剂	克	500
302	溴化钾	试剂	克	500
303	溴化铜	试剂	克	500
304	碘化铅	试剂	克	100
305	碘化钾	试剂	克	500
306	亚硫酸钠(无水)	试剂	克	1000
307	硫酸亚铁	试剂	克	1000
308	硫酸亚铁铵	试剂	克	500
309	硫酸钾	试剂	克	500
310	硫酸钠	试剂	克	500
311	硫酸铝	试剂	克	500
312	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	工业	克	2000
313	硫酸铜(无水)	试剂	克	500
314	硫酸铵	工业	克	500
315	硫酸铝钾(明矾)	工业	克	1000
316	硫酸铁	试剂	克	500
317	硫酸锰	试剂	克	500
318	硫酸锌	试剂	克	500
319	硫化亚铁	试剂	克	500
320	碳酸钠	工业	克	2500

321	碳酸氢钠	工业	克	2000
322	大理石	试剂	克	2000
323	碳酸氢铵	工业	克	500
324	硅酸钠(水玻璃)	试剂	毫升	500
325	乙酸钠	试剂	克	500
326	乙酸铅	试剂	克	500
327	硫代硫酸钠	试剂	克	500
328	硼酸	试剂	克	500
329	氢氧化钡	试剂	克	500
330	氨水	试剂	毫升	1000
331	氧化钙(生石灰)	试剂	克	500
332	氢氧化钙(熟石灰)	试剂	克	1000
333	碱石灰	试剂	克	500
334	葡萄糖	试剂	克	500
335	蔗糖	试剂	克	500
336	可溶性淀粉	试剂	克	500
337	酒精	0.95 (1000克一瓶)	瓶	5
338	植物油	食用	毫升	500
339	石蜡	工业	克	500
340	石蜡(油)	工业	毫升	500
341	苯甲酸	工业	克	500
342	硬脂酸	试剂	克	250
343	硬脂酸丁酯	试剂	毫升	500
344	石蕊	指示剂	克	25
345	酚酞	指示剂	克	25
346	品红	染料	克	25
347	甲基橙	指示剂	克	25
348	pH广范围试纸	1~14, 条状, 每本80张, 每张尺寸不小于1*20mm。	本	20

349	蓝石蕊试纸	条状，每本100张，每张尺寸48mm*8mm。	本	15
350	红石蕊试纸	条状，每本100张，每张尺寸48mm*8mm。	本	15
351	淀粉碘化钾试纸	条状，每本不少于100张，每张尺寸不小于8.5mm*45mm。	本	10
352	亚甲基蓝	试剂	克	25
353	定性滤纸	直径70mm，100张/盒	盒	15
354	乙醛	试剂	毫升	500
355	苯	试剂	毫升	500
356	无水乙醇	试剂	毫升	2000
357	乙酸乙酯	试剂	毫升	1000
358	二甲苯	试剂	毫升	500
359	硫化钠	试剂	克	500
360	草酸	试剂	克	500
361	氯化钡	试剂	克	500
362	苯酚	试剂	克	500
363	乙酸	试剂，36%。	毫升	2000
364	乙酸	试剂，100%。	毫升	500
365	氢氧化钾	试剂	克	1500
366	氢氧化钠	试剂	克	3000
367	氢氧化钠	工业	克	4000
368	甲醛	试剂	毫升	500
369	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。	份	28
370	电极材料	石墨、铜、锌、铁、焊锡电极。	套	28
371	一字螺丝刀	1、规格210mm； 2、旋杆采用45#钢，工作部硬度不低于HRC48； 3、手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4、旋杆应经镀铬防锈处理； 5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。	支	1
372	十字螺丝刀	1、规格210mm； 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；	支	1

		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。		
373	尖嘴钳	1、型号规格：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
374	手锤（杠锤）	0.5kg，木柄，总长300mm。	把	1
375	三角锉	工作范围长175mm；注塑手柄。	个	1
376	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150mm；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
377	玻璃瓶盖开启器	可开启实验室所有瓶盖。	套	1
378	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切20mm以内的玻璃试管）的切割。	个	1
379	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
380	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	52
381	防护面罩	1、产品由透明有机玻璃制成； 2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	个	1
382	防毒口罩	1、直接式防毒口罩； 2、口罩能完全罩住口、鼻不漏气； 3、防毒时间不小于1小时； 4、口罩应卫生清洁，不得有灰尘。不得用有毒材料制作。	个	1
383	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
384	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
385	洗眼器（洗眼壶）	壶式，冲洗型，玻璃。	套	1
386	简易急救箱（卫生箱）	铝合金箱急救箱内应配备以下药品及器材：绿药膏1瓶；烧伤药膏1瓶；苏打粉100g；创可贴10条；紫药水50ml；3%双氧水100ml；胶布1卷；绷带1卷；药棉1包；手术剪1把；镊子1把；一次性注射器1支。	件	1
387	实验防护屏	三片折叠式结构，有机玻璃制。	件	1
十二、高中生物仪器				
1	计算机数据采集处理系	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	台	1

	统	<p>下：</p> <p>1、多功能光强传感器：量程1：0~8,000lux，分辨率：1lux；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>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。</p>		
2	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；	套	5

		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。		
3	书写白板	2000mm*1000mm，双面，带支架。	块	1
4	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60kg； 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
5	生物显微镜	640倍，布袋包装	台	28
6	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
7	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
8	数码显微镜	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、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×； 4、放大倍数：放大1000×； 5、照明系统：充电式冷光源； 6、工作台：双层载物台； 7、调焦系统：粗微动分轴。	台	5
9	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
10	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

11	电动离心机	0r/min~4000r/min, 10mL×8, 无刷电机, 带电锁。	台	1
12	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
13	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
14	高压灭菌锅 (高压灭菌器、手提式压力蒸气灭菌器)	手提式, 18L。	台	1
15	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
16	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: 4A、300W, 室温-100℃; 5、温控精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。	台	2
17	烘干箱	$\geq 80\text{L}$, 尺寸为465*465*740mm。	台	1
18	电冰箱	1、适用于实验室设备, 制取低温物品, 保存生化制剂; 2、双门有效容积不小于218L。	台	1
19	恒温培养箱	1、自然对流式通风结构, 电子控温仪控制温度; 2、控温范围 $+5^{\circ}\text{C}$ - 60°C , 温度波动允差: 不大于 1°C ; 3、温度均匀性允差: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。	台	1
20	光照培养箱	外形尺寸: 171.5*51.5*46.5cm; 容积250L; 光照强度: 0-12000LX, 分级可调。	台	1
21	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	注射器	1、规格: 5mL, 塑料制成; 2、密封性好, 滑动灵活; 3、刻度标线规整、清晰。	支	28
23	注射器	1、规格: 100mL, 塑料制成; 2、密封性好, 滑动灵活; 3、刻度标线规整、清晰。	支	28
24	整理箱(收纳箱)	矮型, 储存及分发药品用, 高度要适中	个	10
25	塑料洗瓶	250mL, 密封性好, 不漏气。	个	5
26	方座支架(铁架台)	1、产品由底座、立杆及附件组成; 2、方座支架的底座钢板制成; 3、立杆直径 $\phi 9.5\text{mm}$; 4、立杆长595mm, 表面镀铬, 立杆与方座组装后应垂直; 5、附件由大、小铁圈各一只, 铁制十字夹2只, 试管夹一只构成。	套	28

27	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
28	试管架	产品由顶板、底板、插杆组成，12孔。木制。	个	28
29	试管架	40孔，铝合金制作，Φ15mm孔径，三层结构。	个	4
30	托盘天平	1、最大称量200g，分度值0.2g； 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	4
31	电子天平	1、量程200g，最小分度值：0.01g； 2、线性误差≤±0.002g；重复性误差≤0.01g； 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8种称量单位转换，计数功能。	台	4
32	电子天平	200g，0.0001g。	台	1
33	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℃； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	支	28
34	温度计	1、感温物质：水银； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃， 4、玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。	支	5
35	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
36	血球计数板 (计数载玻片)	材质：优质厚玻璃制成。	片	28
37	计数器	1、手持式，钢制外壳； 2、测量范围：1-9999。	个	9
38	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Φ0.5mm镍铬丝。	支	9
39	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
40	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
41	普通手术剪	直尖头，137mm。	把	27
42	眼用手术剪	直尖头，115mm。	把	2
43	手术刀柄	全长12.5cm，小号刀柄，与10、11、12、15号手术刀片配合使用。	把	8

44	手术刀片	1、刀片硬度：不锈钢不低于650HV10； 2、其余材料不低于750HV10； 3、刀片应有良好的弹性，无明显变形。	包	8
45	医用镊子	不锈钢制，规格为125mm，尖头。	把	27
46	解剖镊	不锈钢制造，平头，长120mm，钢板厚1.2mm镊子前部应有防滑脱锯齿状。应有良好的弹性，按规定的检验方法试验后，变形不得超过1.6mm。	把	27
47	牙用镊	1、单弯，160mm； 2、材料：不锈钢材料制成； 3、有良好的弹性，捏合力为1~4N； 4、柄中部内面闭合至1mm处，唇头齿自头端向下在其长度2/3的长度内应吻合，不张口。	把	8
48	眼用镊	1、直唇头齿，100mm； 2、材料：不锈钢材料制成； 3、有良好的弹性，捏合力为1~4N； 4、柄中部内面闭合至1mm处，唇头齿自头端向下在其长度2/3的长度内应吻合，不张口。	把	2
49	电泳仪	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
50	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
51	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（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为米色塑料均未检出。 ★6、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的检测报告复印件。	个	8
52	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
53	微量进样器	50μL、玻璃材质	个	8
54	凝胶色谱柱	直径20mm*500mm的玻璃管、进液管组成。	个	13

55	微量移液器	1μL~10μL	支	9
56	微量移液器	20μL~200μL	支	9
57	微量移液器	100μL~1000μL	支	9
58	微量移液器	500μL~5000μL	支	9
59	移液器架	可放置6支移液器，亚克力材质。	个	9
60	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
61	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
62	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
63	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，转速: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
64	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
65	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
66	纯水机	1、产水量：10L/h； 2、水桶量550L，使用水温5~45℃。	台	1
67	玻璃三角刮刀(涂布器)	玻璃，长为170mm	个	25
68	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
69	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
70	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
71	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，多糖。	件	9
72	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

73	DNA模型 (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。	件	1
74	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
75	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	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	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	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
79	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
80	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
81	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体。	片	60
82	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
83	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	片	60

)； 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。		
84	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
85	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
86	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
87	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
88	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
89	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
90	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膈肌； 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	片	60

		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。		
91	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
92	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
93	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元的形态; 2、能看清运动神经元的细胞体和突起、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、神经原应分布均匀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
94	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
95	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、能认到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
96	DNA和RAN在细胞中的分布	适用于课堂显微镜观察用。	片	60
97	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
98	高中生物显微图谱	16开,图形逼真,封面覆膜,铜版纸彩色胶印。	本	3
99	分子与细胞教学挂图	1、20幅、供中学生物课用;纸张不低于105克铜版纸; 2、印刷:四色彩色胶印; 3、图形:教学挂图应图像清晰,色泽自然鲜明;	套	1

		<p>4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；</p> <p>5、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>		
100	遗传与进化 教学挂图	<p>1、22幅、供中学生物课用。纸张不低于105克铜版纸；</p> <p>2、印刷：四色彩色胶印；图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；</p> <p>3、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；</p> <p>4、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；</p> <p>5、文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>	套	1
101	稳态与环境 教学挂图	<p>1、21幅、供中学生物课用。纸张不低于105克铜版纸；</p> <p>2、印刷：四色彩色胶印；</p> <p>3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；</p> <p>4、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>	套	1
102	生物技术实 实践教学挂图	<p>1、5幅、供中学生物课用。纸张不低于105克铜版纸，</p> <p>2、印刷：四色彩色胶印；</p> <p>3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；</p> <p>4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；</p> <p>5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>	套	1
103	生物科学与 社会教学挂 图	<p>1、5幅、供中学生物课用。纸张不低于105克铜版纸；</p> <p>2、印刷：四色彩色胶印；</p> <p>3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；</p> <p>4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。</p>	套	1
104	现代生物科 技专题教学 挂图	<p>1、5幅、供中学生物课用。纸张不低于105克铜版纸；</p> <p>2、印刷：四色彩色胶印；</p> <p>3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明；</p> <p>4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；</p>	套	1

		5、网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致； 6、文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。		
105	分子与细胞	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
106	遗传与进化	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
107	稳态与环境	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
108	生物技术实践	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
109	生物科学与社会	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
110	现代生物科技专题	符合教学实验要求、教育信息化软件。	套	1
111	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
112	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
113	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
114	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
115	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

116	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
117	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
118	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
119	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
120	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
121	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
122	移液管	1mL, 玻璃制	支	28
123	移液管	2mL, 玻璃制	支	28
124	移液管	5mL, 玻璃制	支	28
125	移液管	10mL	支	28
126	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
127	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、厚薄均匀、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
128	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、厚薄均匀、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

129	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
130	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
131	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
132	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，50mL；壁厚：不小于1mm； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	500
133	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
134	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
135	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，500mL；壁厚：不小于1mm； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	90
136	蒸馏烧瓶	1、高硼硅玻璃材质； 2、是一个具支管的圆底球形烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置； 3、规格：250mL。	个	28
137	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
138	干燥器	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：160mL。	个	1
139	蒸馏水瓶	玻璃材质，2.5L。	个	2
140	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直固，300mm。	个	28
141	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

142	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	30
143	滴管	1、玻璃滴管； 2、规格：150mm。	支	300
144	比色管	25mL	支	150
145	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	100
146	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	5
147	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	个	10
148	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：1000mL。	个	10
149	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：30mL。	个	300
150	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。	个	300
151	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，30mL。	个	200
152	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，60mL。	个	200
153	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
154	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
155	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
156	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、不能粗细不均，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	3
157	洗耳球	橡胶材质	个	28
158	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ60mm。	套	500
159	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ120mm。	套	30

160	研钵	瓷，60mm。	个	28
161	碘	试剂	克	250
162	氯化钠	试剂	克	500
163	氯化钙	试剂，无水。	克	500
164	三氯化铁	试剂	克	500
165	碘化钾	试剂	克	500
166	硫酸钠	试剂，无水。	克	500
167	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	试剂	克	500
168	碳酸钠	试剂，无水。	克	500
169	氢氧化钙	试剂	克	500
170	氢氧化铝	试剂	克	500
171	氯化镉	试剂	克	250
172	无水乙酸钠	试剂	克	500
173	柠檬酸钠	试剂	克	500
174	琼脂	工业品	克	250
175	葡萄糖	试剂	克	500
176	蔗糖	试剂	克	1000
177	可溶性淀粉	试剂	克	500
178	酒精	医用	毫升	2000
179	对氨基苯磺酸	试剂	克	25
180	N-1-萘基乙二胺盐酸盐	试剂	克	50
181	海藻酸钠	试剂	克	500
182	二苯胺	试剂	克	100
183	果胶酶	试剂	克	25
184	α -淀粉酶	试剂	克	250
185	品红	试剂	克	25
186	pH广范围试纸	1~14，条状，每本80张，每张尺寸不小于1*20mm。	本	25
187	甲基绿	试剂	克	25
188	亚甲基蓝	试剂	克	25

189	定性滤纸	直径70mm, 100张/盒	盒	5
190	胭脂红(洋红)	试剂	克	10
191	龙胆紫	试剂	克	25
192	曙红B(伊红B)	试剂	克	25
193	美蓝	试剂	克	25
194	酚红	试剂	克	25
195	吡罗红	试剂	克	10
196	苏丹III	试剂	克	25
197	健那绿	试剂	克	5
198	结晶紫	试剂	克	25
199	刚果红	试剂	克	25
200	考马斯亮蓝	试剂	克	10
201	溴麝香草酚蓝	试剂	克	25
202	乙醛	试剂	毫升	500
203	无水乙醇	试剂	毫升	2500
204	乙酸乙酯	试剂	毫升	500
205	氯化钡	试剂	克	500
206	乙酸(醋酸)	试剂, 100%。	毫升	500
207	氢氧化钠	试剂	克	500
208	次氯酸钠	试剂	克	500
209	载玻片	1、玻璃制; 2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角。	盒	10
210	盖玻片	1、玻璃制; 2、通过计量认证。0.1mm1/400mm ² ; 3、100片/包。	包	50
211	组织培养基(MS) 试剂	试剂:	套	1
212	氯化钙(CaCl ₂ • 2H ₂ O)	试剂	克	500
213	硫酸镁(MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
214	磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500

215	碘化钾 (KI)	试剂	克	500
216	硼酸 (H ₃ BO ₃)	试剂	克	500
217	硫酸锰 (MnSO ₄ • 4H ₂ O)	试剂	克	500
218	硫酸锌 (ZnSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
219	钼酸钠 (Na ₂ MoO ₄ • 2H ₂ O)	试剂	克	500
220	硫酸铜 (CuSO ₄ • 5H ₂ O)	试剂	克	500
221	氯化钴 (CoCl ₂ • 6H ₂ O)	试剂	克	500
222	乙二胺四乙酸二钠 (Na ₂ -EDTA)	试剂	克	500
223	硫酸铁 (FeSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
224	肌醇	试剂	克	25
225	烟酸	试剂	克	25
226	吡哆辛盐酸	试剂	克	100
227	盐酸硫胺 (盐酸硫胺素)	试剂	克	25
228	甘氨酸	试剂	克	100
229	6-苄基腺嘌呤 (6-BA)	试剂	克	1
230	萘乙酸 (NAA)	试剂	克	25
231	赤霉酸 (GA ₃)	试剂	克	1
232	吲哚丁酸 (IBA)	试剂	克	1
233	吲哚乙酸 (IAA)	试剂	克	1
234	牛肉膏蛋白胨培养基试剂	试剂:	套	1
235	牛肉膏	试剂	克	500
236	蛋白胨	试剂	克	500
237	尿素培养基	试剂:	套	1

	试剂			
238	磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500
239	磷酸氢二钠 (Na ₂ HPO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
240	硫酸镁(MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
241	脲	试剂	克	500
242	纤维素分解 菌培养及鉴 别培养基试 剂	试剂:	套	1
243	纤维素粉	试剂	克	2
244	磷酸氢二钠 (Na ₂ HPO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
245	磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	试剂	克	500
246	硫酸镁(MgSO ₄ • 7H ₂ O)	试剂	克	500
247	氯化钾	试剂	克	500
248	酵母浸膏	试剂	克	500
249	水解酪素	试剂	克	250
250	羧甲基纤维 素钠(CMC- Na)	试剂	克	500
251	血红蛋白提 取及分离试 剂	试剂:	套	1
252	交联葡萄糖 (SephadexG -75)	试剂	克	100
253	丙烯酰胺	试剂	克	250
254	N, N- 甲叉双丙烯 酰胺	试剂	克	100
255	十二烷基磺 酸钠(SDS)	试剂	克	250
256	过硫酸铵	试剂	克	500
257	三羟甲基氨 基甲烷(Tri s)	试剂	克	100

258	植物组织培养试剂盒	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
259	牛肉膏蛋白胨培养基	满足教学实验用	套	2
260	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
261	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	试剂	套	2
262	血红蛋白提取及分离试剂盒	满足教学实验用	套	2
263	PCR扩增实验试剂盒	PCR全套试剂	套	2
264	琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒	电泳全套试剂	套	2
265	转基因植物DNA杂交鉴定试剂盒	大豆或其他植物	套	1
266	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	1
267	一字螺丝刀	1、规格210mm； 2、旋杆采用45#钢，工作部硬度不低于HRC48； 3、手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4、旋杆应经镀铬防锈处理； 5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。	支	1
268	十字螺丝刀	1、规格210mm； 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
269	手锤（杠锤）	0.5kg，木柄，总长300mm。	把	1
270	钢手锯	1、规格：锯架450mm，锯条310mm，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
271	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
272	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长165mm。	把	1

273	活扳手	1、材质：优质中碳钢； 2、规格：200mm；活动扳手。	把	1
274	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、牢固性和舒适感。	件	55
275	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
276	乳胶手套	一次性乳胶手套	付	5
277	洗眼器（洗眼壶）	壶式，冲洗型，玻璃。	套	1
278	急救包	尼龙包、绷带、弹性绷带、纸胶带、安全别针、剪刀、口对口人工呼吸器、止血铁、湿巾纸、纱布、创口贴。	个	1

三、商务要求

序号	商务内容	招标商务要求
1	交货期	自合同签订之日起60日历天完成供货安装调试
2	交货地点	采购人指定地点
3	质量要求	符合国家、行业相关规范合格标准及采购人要求
4	质保期	自验收合格之日起12个月（国家有特殊规定从其规定）
5	售后技术服务要求	含安装、调试、正常运行、维修、保养、人员培训等
6	合同签订时间	中标通知书发出之日起_2_个工作日内。
7	付款方式	合同中约定。
8	备品备件	<p>1、供应商应提供对所供设备运行和维护所必需的备品备件。保证备品备件长期稳定供货。</p> <p>2、供应商在投标文件应对推荐的备品备件有详细的说明（如在哪些部位使用、存放期限、是否需干燥剂等），以便采购人了解这些备品备件用于哪些具体项目上。</p> <p>3、所有备品备件的一些主要部件在发运前都应进行测试，以保证正常运行。</p>

		4、正式交付运行前损坏的部件或设备由供应商无偿提供，且不计入随机备品备件。
9	测试与调试	<p>1、供货安装结束后，中标人派专人完成设备整体的调试工作。</p> <p>2、所有测试工作都必须由经过产品制造商认证的工程师参与进行，测试时应采用符合相应精度要求的仪表，测试工作所需的仪器仪表、工具、材料均由中标人负责。</p>
10	试运行	<p>1、中标人派专人负责设备试运行的全过程；</p> <p>2、试运行是考核设备质量和可靠性的重要步骤，试运行期双方协商，当主要指标（监控性能、可靠性、稳定性）在试运行验收满足要求后，最终验收才能进行，如果上述条件不满足，需重新进行试运行；</p> <p>3、中标人需要提交操作和维护手册，使采购人及有关人员能事前熟悉所安装的设备。手册内应包括控制程序、操作和维修的程序。每一本手册应包括不少于以下资料：</p> <p>（1）所有设备的规格及详细的中文版操作手册、调试手册及质量保证书；</p> <p>（2）设备要部件常见故障说明，包括配件及装配图、一般事故说明。说明书需包括操作及手册和常见备件清单；</p> <p>（3）建议的定期保养期及项目。</p>
11	安装、调试、验收	<p>1、中标人已提供合同的全部货物，且货物的技术性能完全符合招标的规定。</p> <p>2、性能测试、安装调试以及试运行中出现的问题已被解决至采购人满意。</p>

12	售后服务保障 或维修响应时间要求	<p>1、在质保期内，凡正常使用出现故障提供免费维修，并负担维修过程中的费用。</p> <p>2、接到采购人通知后，2小时内作出响应，48小时内赶到现场查明情况，并将现场实际情况反馈采购人，按照采购人要求即时排除故障。</p>
----	---------------------	---

四、采购人对项目的特殊要求及说明

采购人的特殊要求及说明理由	<p>1、投标人特殊资格等要求：无</p> <p>2、是否接受联合体投标：否</p> <p>3、是否授权评标委员会直接确定中标人和中标候选人：是</p> <p>4、是否专门面向中小企业采购：否</p> <p>5、本项目是否要求以联合体形式参加或者合同分包：否</p> <p>6、依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。</p> <p>7、本采购项目非单一产品，采购人根据本采购项目的技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品是：<u>教师演示台、学生实验桌。</u></p> <p>8、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：工业。</p>
---------------	--

第三章 供应商须知

供应商须知前附表

序号	内容、要求
1	1.1 项目名称：平舆县第五高级中学图书、阅览室、实验室设备购置 1.2 采购人名称：平舆县教育局 1.3 项目编号：舆政采购-2024-12-15
2	合格供应商：具备招标公告第二项规定的条件。
3	投标报价及费用： 3.1 本项目投标以人民币报价。 3.2 供应商的报价均超过采购预算，采购人不能支付的，按废标处理。 3.3 代理服务费按照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002号）中文件规定标准收取，由中标人支付。
4	现场踏勘或标前答疑：本项目不组织现场踏勘或标前答疑会。
5	投标文件组成：加密的电子投标文件壹份（*.zmdtf格式，在会员系统指定位置上传）。
6	投标截止时间及地点：详见招标公告。
7	开标时间及地点：详见招标公告。
8	评标办法：本项目采用综合评分法，本项目由采购人授权评标委员会确定1名中标人及2名候选供应商。 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供应商为中标候选人的评审方法。
9	中标公告及中标通知书：评审结束后，采购代理机构及时在相关媒体上发布中标公告，同时向中标供应商发出中标通知书。
10	投标保证金交纳与退还：本项目不收取投标保证金。
11	签订合同：中标通知书发出之日起_2_个工作日内。
12	履约保证金的收取及退还：本项目不收取履约保证金
13	采购资金来源：中央预算内资金
14	付款方式：详见第二章招标需求第三项商务要求。

15	中标人可以以政府采购合同为担保向金融机构进行贷款融资。
16	投标文件有效期：投标截止之日起90日。中标人的投标文件是合同的组成部分,有效期至合同完全履行止。
17	根据《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)的规定,对列入失信被执行人、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投标供应商,拒绝参与本项目政府采购活动【查询渠道:“失信被执行人”通过“中国执行信息公开网”网站查询,“重大税收违法失信主体”通过“信用中国”网站查询;“政府采购严重违法失信行为”通过“中国政府采购网”查询】。采购人或采购代理机构在开标后查询供应商信用记录,查询时将对查询结果证据留存。
18	质疑和投诉: 详见第三章供应商须知第10条。
19	本项目使用远程不见面交易的模式,采取异地评标的方式。供应商应于投标截止时间前将加密电子投标文件(.zmdtf格式)在驻马店市公共资源交易中心电子交易平台加密上传,逾期上传投标将被拒绝。
20	供应商注册: 供应商首先通过“驻马店市公共资源交易中心(http://ggzy.zhumadian.gov.cn/)”网站“供应商登陆版块”进行交易主体免费注册,然后按网站下载中心(其他)“诚信库申报操作手册”指导填报企业信息和上传有关资料原件的扫描件,完善诚信库信息,自行核验通过后,按网站下载中心(其他)“办理HNXACA单位个人数字证书所需材料下载”准备齐资料,最后到驻马店市公共资源交易中心(驻马店市文明路1196号公共资源交易中心1F大厅)办理CA密钥,完成注册。
21	招标文件下载: 凡有意参加投标者,登录“驻马店市公共资源交易中心(https://ggzy.zhumadian.gov.cn/)”网站,凭领取的企业身份认证锁(CA密钥)登录系统进行网上免费下载招标文件。供应商未按规定在网上下载招标文件的,其投标将被拒绝。
22	投标文件制作: 1、供应商通过“驻马店市公共资源交易中心(https://ggzy.zhumadian.gov.cn/)”网站下载中心(政府采购类):下载“新点投标文件制作软件(

	<p>驻马店) ”。</p> <p>2、供应商凭CA密钥登陆交易系统下载招标文件(.zmdzf格式)。</p> <p>3、供应商须在投标截止时间前制作并提交。加密的电子投标文件(.zmdtf格式),应在投标截止时间前通过“驻马店市公共资源交易中心(http://ggzy.zhumadian.gov.cn/)”电子交易平台内上传。</p> <p>4、加密的电子投标文件为“驻马店市公共资源交易中心(http://ggzy.zhumadian.gov.cn/)”网站提供的“新点投标文件制作软件(驻马店)”制作生成的加密版投标文件。</p> <p>5、供应商在编制电子投标文件时,生成后的电子投标文件须按招标文件的格式要求完成电子签字或盖章,无法直接完成电子签字或盖章的投标文件格式内容,供应商须将盖章签字后的扫描图片替换到相应格式中。</p> <p>6、招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内,严格按照本项目招标文件所有格式如实填写(不涉及的内容除外),不应存在漏项或缺项,否则将存在投标文件被拒绝的风险。</p> <p>7、投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。</p> <p>8、供应商编辑电子投标文件时,根据招标文件要求用法人CA密钥和企业CA密钥进行签章制作;最后一步生成电子投标文件(.zmdtf格式和.nzmdtf格式)时,只能用本单位的企业CA密钥。</p> <p>9、电子投标文件制作流程,可参考驻马店市公共资源交易中心官方网站的下载中心板块的视频(https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=844e0ea7-2b6c-425d-99f6-91bd5b500e5e&CategoryNum=026002)</p>
23	投标文件上传: 详见第三章供应商须知第22条。
24	<p>招标文件的澄清与变更:</p> <p>1、采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改,澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和“答疑文件”告知供应商。各供应商须下载招标文件和最新的答疑文件,以此编制投标文件。</p> <p>2、因驻马店市公共资源交易中心电子交易平台在开标前具有保密性,供应商在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复,因供应</p>

	商未及时查看而造成的后果自负。
25	<p>开标:</p> <p>1、开标当日, 供应商无需到达开标现场, 仅需在任意地点使用企业CA 密钥登入驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面开标大厅 (http://ggzy.zhumadian.gov.cn:9190/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login) 及相应的配套硬件设备(摄像头、话筒、麦克风等) 参加开标会议。</p> <p>2、开标时, 供应商必须使用能正确解密投标文件的CA密钥在规定的时间内完成远程解密, 因供应商原因未能解密、解密失败或解密超时, 视为供应商撤销其投标文件, 系统内投标文件将被退回; 因招标人原因或网上招投标平台发生故障, 导致供应商无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的, 可根据实际情况报请批准后相应延迟解密时间或调整开、评标时间(友情提示: 若供应商已领取副锁(含多把副锁) 请注意正副锁的使用差别)。</p> <p>3、远程开标前, 供应商务必在驻马店市公共资源交易中心电子交易平台 (http://ggzy.zhumadian.gov.cn:8820/TPBidder/login) 投标文件上传模块中使用“模拟解密”功能, 验证本机远程自助解密环境。</p> <p>4、特别提醒:</p> <p>因驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统具备视频直播、语音通话等, 对网络带宽及硬件要求相对较高的功能, 故供应商在参与使用不见面交易系统开标的项目时, 需确认是否满足如下要求:</p> <p>(1) 网络要求: 网络带宽4M以上。</p> <p>(2) 硬件要求: 电脑要求内存4G及以上, 且需配套网络摄像头、麦克风、音箱等, 并确保其均能正常运转。操作系统要求Windows7及以上, IE浏览器IE11及以上。</p> <p>(3) 人员要求: 对于参与驻马店市公共资源交易中心电子交易平台不见面交易系统开标的供应商, 要求能熟练掌握电脑基础操作。不见面开标操作手册下载地址: (https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=09eaacd6-a524-447f-a5fd-776c58eb1582&CategoryNum=026002)</p>
26	所属行业: 工业
27	核心产品: <u>教师演示台、学生实验桌</u>

	使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算。
28	评标： 详见第三章供应商须知第25、26、27、28、29、30条；
29	解释： 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特殊规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、供应商须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；当招标文件与招标文件的澄清、修改或补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。合同文件约定或后者明显错误的除外。 按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人（或采购代理机构）负责解释。
30	根据驻马店市公管办《关于推行远程异地评标的工作通知》文件要求，本项目预算金额已达到采用远程异地评标方式的标准，本次采购评标方式将采用远程异地评标。

一、说 明

1. 适用范围

本招标文件仅适用于招标公告中所叙述项目的货物及相关服务采购。

2. 定义

2.1 “采购人”系指本次采购项目的采购方。

2.2 “采购代理机构”系指本次招标采购项目活动组织方。

2.3 “供应商”系指购买了本项目招标文件，且已经提交本次投标文件的制造商或经销商。

2.4 “供应商代表”系指代表供应商参加本次招标活动的供应商的法定代表人或其委托代理人。

2.5 “投标文件有效期”系指本次采购项目投标截止之日起至合同签订之日止的期限。中标人的投标文件有效期至合同完全履行止。

3. 采购预算（最高投标限价）

本次采购预算为6627471.00元，最高投标限价为6627471.00元。

4. 供应商应提交的证明文件

4.1 供应商应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之规定；

根据《驻马店市财政局关于推行政府采购资格审查环节信用承诺制的通知》（驻财购〔2022〕15号）的规定，供应商只需在资格审查环节提供满足相应条件的书面承诺书（格式见附件）；

4.2 法定代表人本人投标的，提供身份证证明；法定代表人委托代理人投标的，提供法定代表人授权委托书、委托代理人的身份证证明；

4.3 信誉要求：根据《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）的规定，对列入失信被执行人、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投标供应商，拒绝参与本项目政府采购活动【查询渠道：“失信被执行人”通过“中国执行信息公开网”网站查询，“重大税收违法失信主体”通过“信用中国”网站查询；“政府采购严重违法失信行为”通过“中国政府采购网”查询】，查询时间为招标公告发布日期之后。

4.4 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（提供在“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东或投资人信息（网页截图并加盖单位公章，非企业性质的供应商无法在该公示系统查询的，则针对此项做出书面承诺，格式自拟并加盖公章）

注：1、供应商在投标时，按照规定提供4.1项的信用承诺函，无需提交证明材料。同时，采购人有权在发放中标通知书前要求中标人提供证明材料，以备核实供应商承诺事项的真实性。

2、以上4.1-4.4为必须提供的材料。本项目采用不见面开评标，供应商在投标前应及时完善主体诚信库中企业信息及扫描件，提交并自行核验通过。同时在“资格审查材料及评审材料”菜单下按分包挑选该包投标所用资格审查材料，以供评标过程中评标委员会（采购人）查阅。供应商应确保主体诚信库信息与电子投标文件信息一致，上传的资料要真实并清晰可辨。评标时以电子投标文件及“资格审查材料及评审材料”菜单中选取的企业信息为准。

5. 投标费用

不论投标结果如何，供应商均应自行承担所有与投标有关的全部费用。

6. 联合体投标

6.1 本项目不接受联合体投标，联合体除应符合本章4.1-4.4项的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

7. 关联企业投标

7.1 本招标文件所称关联企业,是指存在关联关系的企业。“关联关系”的界定适用《中华人民共和国公司法》第二百一十七条、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条之规定。

7.2 关联企业中,同一个法定代表人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司，都不得同时投标。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投标。一经发现，将导致投标同时被拒绝。

7.3 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的投标活动。

8. 转包与分包

8.1 本项目不允许采取转包方式履行合同。

8.2 本项目不允许采取分包方式履行合同。

9. 特别说明：

9.1 供应商投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本供应商所拥有。

9.2 供应商代表只能接受一个供应商的委托参加投标。

9.3 《政府采购法》第二十二条第五款“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”，“重大违法记录”是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

9.4 供应商在投标活动中提供虚假材料或从事其他违法活动的,其投标无效，由相关部门查处。

10. 质疑和投诉

10.1 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，以网上上传至“驻马店市公共资源电子交易系统”质疑投诉窗口或书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，质疑函应明确阐述使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，否则不予受理（法人代表签字并加盖单位公章），以书面形式提出质疑函的应由法定代表人或其授权代表携带本人身份证件（原件）一并现场提交（邮寄、传真件不予受理）。逾期未提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。供应商对采购人或采购代理机构的质疑答复不满意或采购人或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个工作日内向同级财政部门投诉。

10.2 质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程和中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。

11. 供应商的风险

供应商没有按照招标文件要求提供全部资料，或者供应商没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是供应商的风险，并可能导致其投标被拒绝。

二、招标文件

12. 招标文件的构成

本招标文件由以下部分组成：

12.1 招标公告

12.2 招标需求

12.3 供应商须知

12.4 评标办法及评分标准

12.5 合同主要条款

12.6 投标文件格式

13. 招标文件的澄清与修改

13.1 采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、修改或补充的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间15日（如至原定截止时间不足15日，则需延长开标时间，招标文件发售时间、递交样品截止时间等可以相应延长）前，在河南省政府采购网、河南省电子招标投标公共服务平台、驻马店市公共资源交易网等相关媒体上发布更正公告。招标文件公示期间对招标文件进行的澄清、修改或补充不受上述限制。

13.2 招标文件澄清、修改或补充的内容为招标文件的组成部分。

13.3 招标文件的澄清、修改或补充都应通过本代理机构以法定形式发布。采购人未通过本代理机构对招标文件进行的澄清、修改或补充无效，评标时不予认可。

13.4 采购代理机构可以视采购具体情况延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间3日前，将变更时间在驻马店市公共资源交易网等相关媒体上发布更正公告。

三、投标文件的编制

14. 要求

14.1 供应商应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件提供的格式编写投标文件，不得缺少或留空任何招标文件要求填写的表格或提交的资料，并对投标文件中所附资料加盖公章。招标文件提供格式的按格式填列，未提供格式的可自行拟定。投标文件应对招标文件的要求作出实质性响应（包括供应商资格要求、技术要求、工期要求和投标文件格式中对投标的要求），供应商对所提供的全部资料的合法性、真实性负责。

14.2 供应商应完整签署投标文件格式附件中《投标书》和《抵制商业贿赂承诺》，不得增减或修改内容，否则视为对招标文件未作出实质性响应。

15. 投标文件的语言和计量单位

15.1 投标文件以及供应商与采购人就有关投标事宜的所有来往函电均应使用简体中文书写。

15.2 关于投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位。否则视为对招标文件未作出实质性响应。

15.3 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，但应当提供中文翻译文件并加盖供应商公章。必要时评标委员会可以要求供应商提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。

16. 投标文件的组成。投标文件应包括下列部分：

16.1 附件1 投标文件封面（格式）

16.2 附件2 投标书（格式）

16.3 附件3 开标一览表（格式）

- 16.4 附件4 法定代表人身份证明（格式）
- 16.5 附件5 法定代表人授权书（格式）
- 16.6 附件6 证明文件
- 16.7 附件7 投标报价明细表（格式）
- 16.8 附件8 技术响应表（格式）
- 16.9 附件9 商务响应表（格式）
- 16.10 附件10 中小企业声明函（格式）
- 16.11 附件11 供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书（格式）
- 16.12 附件12 供应商认为有必要提供的其他材料

17. 投标有效期

17.1 投标文件从招标公告所规定的投标截止期之后开始生效，在供应商须知前附表第16项所规定的期限内保持有效。有效期不足将导致其投标文件被拒绝。中标人的投标文件有效期至合同完全履行止。

17.2 特殊情况下采购代理机构可于投标有效期满之前书面要求供应商同意延长有效期，供应商应在采购代理机构规定的期限内以书面形式予以答复。供应商可以拒绝上述要求而其投标保证金（若收取）可按规定予以退还。供应商答复不明确或者逾期未答复的，均视为拒绝上述要求。对于接受该要求的供应商，既不要求也不允许其修改投标文件。

18. 投标报价

18.1 所有投标报价均以人民币元为计算单位。投标单位的报价为交货地点交货价格，包括货物、随配附件、工具、厂家赠品、运抵指定交货地点费用、保险费、安装调试费、服务费、售后服务、税金及其他所有费用的总和。

18.2 供应商要按开标一览表、投标报价明细表的内容填写。

18.3 开标一览表中标明的价格在采购合同执行过程中是固定不变的，供应商不得以任何理由予以变更。以可调整的价格提交的投标将被作为无效投标处理。

18.4 采购代理机构不接受可选择的投标报价。

18.5 对于供应商在开标一览表和投标文件中列出的赠送条款，在评审时不得作为价格评分因素或者调整评标价格的依据。

18.6 对于有配件、耗材、选件和特殊工具的产品，还应填报投标产品配件、耗材、选件表和备件及特殊工具清单，注明品牌、型号、产地、功能、单价、批量折扣等

内容，该表格式由供应商自行设计。为便于评标，供应商应按照上述要求分类报价，采购人有权按照供应商的配件、耗材、选件表和备件及特殊工具清单报价签订采购政府采购合同的权利。

19. 投标保证金

本项目不收取投标保证金。

20. 投标文件的式样和签署

20.1 供应商应按本招标文件规定的格式和顺序制作投标文件。除了投标文件封面以外，每个页面应在明显位置编制页码，按流水顺序填写，字迹必须清晰可认，投标文件的目录应编序。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由供应商负责。

20.2 投标文件（.zmdtf格式）是根据“驻马店市公共资源交易中心电子交易平台”下载的电子招标文件，制作生成的加密版投标文件。

20.3 供应商应提交证明其拟供货物符合招标文件要求的技术响应文件，该文件可以是文字资料、图纸和数据，并须提供货物主要技术性能的详细描述。

20.4 供应商在编制电子投标文件时，根据招标文件的要求用法人CA密钥和企业CA密钥进行签章制作。生成电子投标文件时，只能用本单位的企业CA密钥。生成后的电子投标文件须按招标文件的格式要求完成电子签字或盖章。“开标一览表”报价将作为电子开标的唱标依据。

20.5 不接受电报、电传和传真的投标文件。

20.6 全套投标文件应无涂改和行间插字，除非这些改动是为改正供应商造成的必须修改的错误而进行的。有改动时，修改处应由供应商代表签署证明或加盖公章，但非供应商出具的材料，供应商改动无效。未按本须知规定的格式填写投标文件或投标文件字迹模糊不清，导致评标委员无法认定是否实质性响应招标文件的，其投标将被作为无效投标。

20.7 电子投标文件制作流程。可参考驻马店市公共资源交易中心官方网站的下载中心板块的视频（<https://ggzy.zhumadian.gov.cn/TPFront/InfoDetail/?InfoID=844e0ea7-2b6c-425d-99f6-91bd5b500e5e&CategoryNum=026002>）

四、投标文件的上传、递交

21. 投标文件的加密、标记

21.1 供应商应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（.zmdtf格式）。

21.2 供应商因驻马店市公共资源交易中心电子交易平台投标系统出现问题无法上传电子投标文件时，请与江苏国泰新点软件有限公司联系，联系电话：0396-2613088。

22. 投标文件的上传、递交

22.1 供应商应在招标公告中规定的投标截止时间前将制作好的电子投标文件加密上传至驻马店市公共资源交易中心电子交易平台，逾期上传其投标将被拒绝。

23. 投标文件的修改和撤回

23.1 供应商在投标截止时间前，可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购代理机构。补充、修改的内容和撤回通知应当按本须知要求签署、盖章、加密，并作为投标文件的组成部分。

23.2 供应商在投标截止时间后不得修改、撤回投标文件。供应商在投标截止时间后修改投标文件的，其投标将被拒绝。

五、开标

24. 开标、唱标

24.1 在招标公告中规定的时间、地点开标。

24.2 开标由采购代理机构主持，采购人、供应商和有关方面代表参加。

24.3 开标时，首先，各供应商应在规定时间内对本单位的加密投标文件进行解密，然后代理机构工作人员对所有投标文件进行解密。如供应商自身原因解密失败，其投标将被拒绝。

24.4 解密完成后，系统将自动唱标，公布各供应商开标一览表的内容。

24.5 采购代理机构对唱标内容做开标记录，由采购人、采购代理机构共同签字确认。

24.6 供应商在投标时有下列情形之一的，采购代理机构将拒绝接受其投标文件：

24.6.1 在招标文件规定的投标截止时间之后投标的。

24.6.2 投标文件未按招标文件规定加密的。

24.6.3 未进行网上报名、下载领取招标文件参加投标的。

24.6.4 一个供应商不只递交一套投标文件的。

六、评标

25. 组建评标委员会

25.1 采购代理机构根据采购项目的特点依法组建评标委员会。评标委员会由采购人代表和评审专家组成（采购人可委派1名代表进入评标委员会，采购人代表参与评标时不得担任评标委员会主任）成员为5人，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。在开标后由评标委员会对投标文件进行审查、质疑、评估和比较，并做合理的建议。

25.2 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. 投标文件的初审

26.1 对所有供应商的评估，都采用相同的程序 and 标准。评标过程将严格按照招标文件的要求和条件进行。

26.2 评标委员会将对投标文件进行检查，以确定投标文件是否完整、有无计算上的错误、文件是否已正确签署等。

26.3 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，修正错误的原则如下：

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

26.3.2 大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

26.3.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

26.3.5 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。

26.3.6 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照财政部87号令第五十一条第二款的规定经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

26.4 资格性检查和符合性检查。

26.4.1 资格性检查。依据法规政策和招标文件的规定，在对投标文件详细评估之前，采购人或采购代理机构将依据供应商提交的投标文件按招标公告第二项和招标文

件第三章4. 供应商应提交的证明文件所述的资格标准对供应商进行资格审查, 以确定其是否具备投标资格。如果供应商不具备投标资格、不满足招标文件所规定的资格标准或提供资格证明文件不全, 其投标将被作为无效投标。在审查过程中, 采购人或采购代理机构有权要求供应商按招标文件的规定提供相关资格证明材料以供审查。供应商应在规定的时限内提供。供应商拒不提供的, 或者不能在规定时限内提供的, 视为其不具备该资格条件。

26. 4. 2 资格审查后合格的供应商不足3家的, 不得评标。

26. 4. 3 符合性检查。依据招标文件的规定, 评标委员会将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, 以确定是否符合对招标文件的实质性要求作出响应(采购人可根据具体项目的情况对实质性要求作特别的具体规定)。实质性偏离是指:(1) 实质性影响合同的范围、质量和履行。(2) 实质性违背招标文件, 限制了采购人的权利。(3) 不公正地影响了其它作出实质性响应的供应商的竞争地位。对没有实质性响应的投标文件将不进行评估, 其投标被作为无效投标。凡有下列情况之一者, 投标文件也将被视为未实质性响应招标文件要求:

- (1) 投标文件未按规定签字、盖章的。
- (2) 供应商代表未能出具有效身份证明, 或与身份不符的。
- (3) 投标文件有效期、交货期等不满足招标文件要求的。
- (4) 未按招标文件规定报价的。
- (5) 未按招标文件提供的格式填列、项目不齐全或内容虚假的。
- (6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述, 或意思表述不明确, 或前后矛盾, 或使用计量单位不符合招标文件要求的。
- (7) 投标文件的关键内容字迹模糊、无法辨认, 或投标文件中经修正的内容字迹模糊无法辨认, 或修改处未按规定签名盖章的。
- (8) 不符合招标文件中规定的其它实质性条款。

评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的内容, 而不寻求其他的外部证据。

26. 5 在评审过程中, 评标委员会发现供应商有下列情形之一的, 视为供应商串通投标, 其投标无效:

26. 5. 1 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异的。

26. 5. 2 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制;

- 26.5.3 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 26.5.4 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- 26.5.5 不同供应商的投标文件相互混装；
- 26.5.6 有证据证明供应商串通投标的其他情形的；
- 26.5.7 不同供应商的投标文件制作机器码一致；
- 26.5.8 评标委员会认定的其他串通投标情形。

27. 投标文件的澄清

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式通过驻马店市公共资源交易中心电子交易平台远程要求供应商作出必要的澄清。供应商的澄清应当在评标委员会规定的时间内通过驻马店市公共资源交易中心电子交易平台远程以书面形式作出，由其供应商代表签字。但澄清事项不得超出投标文件的范围，不得实质性改变投标文件的内容，不得通过澄清等方式对供应商实行差别对待。评标委员会不得接受供应商主动提出的澄清和解释。

28. 比较与评价

28.1 评标委员会将按本招标文件规定的评标方法与标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

28.2 对漏（缺）报项的处理：招标文件中要求列入报价的费用（含配置、功能），漏（缺）报的视同已含在投标总价中。

28.3 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商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。

29. 评标过程及保密原则

29.1 凡与本次招标有关人员对于属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及定标意向等，均不得向供应商或其他人员透露。否则，将按有关规定追究相关人员的责任。

29.2 在评标期间，供应商试图影响或干预评审的任何行为，将导致其投标被作为无效投标，并承担相应的法律责任。

30. 评标异议登记

采购代理机构工作人员对评审专家等相关人员在评审过程中发现、提出的异议进行逐项登记。

七、定标

31. 定标原则

31.1 最低投标价不作为中标的保证。

31.2 确定实质上响应招标文件且满足下列条件的为中标候选供应商（或中标人）

31.2.1 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供应商为候选供应商（或中标人）的评标方法。

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

32. 确定中标人和候选供应商

本项目由采购人授权评标委员会确定1名中标人及2名候选供应商。

33. 中标通知书及中标公告

33.1 评审结束后，采购代理机构及时在河南省政府采购网、河南省电子招标投标公共服务平台、驻马店市公共资源交易中心网等相关媒体上发布中标公告，同时向中标人发出中标通知书。

33.2 中标人在规定的时间内不领取中标通知书的，视为中标后自动放弃中标资格；中标人在有效报价中报价最低，非不可抗力放弃中标资格的。发生上述情况的承担由此引起的一切后果。

33.3 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人放弃中标，应按相关法律、规章、规范性文件的要求承担相应的法律责任。

33.4 中标通知书将作为签订合同的依据。合同签订后，中标通知书成为合同的一部分。

34. 代理机构宣布废标的权利

34.1 出现下列情况之一时，代理机构有权宣布废标，并将理由通知所有供应商：

34.1.1 出现影响采购公正的违法、违规行为的。

34.1.2 供应商的报价均超过了招标控制价（最高限价），采购人不能支付的。

34.1.3 因重大变故，采购任务取消的。

34.2 投标截止后供应商不足3家或通过资格性检查或符合性检查的供应商不足3家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

（1）招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

八、合同授予

35. 合同签订

35.1 采购人、中标人自中标通知书发出之日起，在招标文件第三章《供应商须知前附表》规定的时间内，根据招标文件确定的事项和中标人投标文件签订合同。双方所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

35.2 招标文件、招标文件的修改文件、中标人的投标文件、补充或修改的文件及澄清或承诺文件等，均为双方签订合同的组成部分，并与合同一并作为本招标文件所列采购项目的互补性法律文件，与合同具有同等法律效力。

35.3 中标人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的候选供应商名单排序依次确定其他候选供应商为中标人，也可以重新招标。

35.4 由于本采购项目复杂性及特殊性，本着慎重的原则采购人保留对中标供应商实地考察的权利。

35.5 采购人按照法律法规及各级财政部门相关规定，在规定时间内将合同副本报同级财政部门备案

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人，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。

第四章 评标办法及评分标准

综合评分法

为公正、公平、科学地选择中标人，根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规的规定，并结合本项目的实际，制定本办法。

一、总则

本次评审采用综合评分法，总分为100分。按供应商须知第31项的规定排列中标候选人资格。排名第一的供应商为中标人（如果需要确定中标候选人，排名第二的供应商成为中标候选人，其他中标候选资格依此类推）。评分过程中采用四舍五入法，保留小数2位。

二、评标内容及标准

1. 价格分：30分

评标委员会根据政府采购相关规定，对有效供应商的投标符合价格折扣条件的，按照“价格调整要素及价格折扣幅度列表”进行报价调整，以调整后的价格作为供应商的评审报价。

价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评审报价最低的为评审基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 100

价格调整要素及价格折扣幅度列表：

评标价格要素	价格折扣幅度
节能产品	3%
环保产品	3%
投标产品均出自小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。	20%
.....	供应商或所投产品按规定享受其他国家政策支持、扶持的，由供应商提供相关法律法规依据，每项按0.5%折扣

依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）及财政部财库司《政府采购促进中小企业发展政策问答》及《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）文件精神，货物采购项目含有多个采购标的，只有当供应商提供的每个标的均由小微企业制造，才能享受20%的价格扣除政策。如果小微供应商提供的货物既有中型企业制造货物，也有小微企业制造货物的，不享受价格扣除相关政策。

注：

（1）投标产品属节能或环境标志产品品目清单范围的，以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为准。属于强制采购的产品，不再给予价格优惠。

同一包内有多个投标产品，部分产品符合政策功能要求的，只对符合政策功能要求的产品依据《投标报价明细表》按上述价格折扣幅度进行折扣，并按折扣后的价格即单项评审价计入总价进行评标。

单项评审价=供应商单项报价×（1-Σ价格折扣幅度）

评审价=Σ单项评审价+Σ不进行价格调整产品单项报价

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求，评审价最低的为评标基准价，其他供应商的价格分按照下列公式计算：

价格分=（评审基准价/评审价）×100×价格权值

（2）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，参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》。

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

（4）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，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

2. 评分标准：

序号	评分项目	评分权重	评价方法
----	------	------	------

一	价格部分（满分为30分）		
	价格	30分	<p>（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评审报价最低的为评审基准价，其价格得分为满分30分。</p> <p>（2）其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）× 30 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。 注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>（3）财政部第87号令第60条规定，评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商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。</p>
二	技术部分（满分为48分）		
	技术参数响应情况	22分	<p>1、带“★”参数为重要指标参数，其他参数为一般指标参数。</p> <p>2带“★”参数要求提供的产品参数证明材料。没有提供证明材料的一项扣2分，扣完为止（投标人需提供带CMA和CNAS标志的检测报告复印件）。</p>
	技术服务	10分	<p>根据采购人需求投标人针对此项目特点及实际情况制定的供货组织方案、供货及安装人员配备、产品安装和调试方案、实施进度方案、技术支持方案等五项进行评分；上述内容均进行了阐述且满足采购需求的得10分，每有一项内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包含具体实施细节及措施，扣 1 分，每有一项内容未阐述或不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施，扣2分。</p>

	质量保证措施	8分	<p>根据采购人需求投标人提供质量保证措施方案，包括但不限于：生产质量保证措施、人员职责、供货质量标准、产品质量检验等四项进行评分。上述内容均进行了阐述且满足采购需求的得 8 分，每有一项内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包含具体实施细节及措施，扣 1 分，每有一项内容未阐述或不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施，扣 2 分。</p>
	培训方案	8分	<p>根据投标人提供的1. 培训机构和培训时间2. 培训资料和演示3. 咨询服务4. 人员换岗培训等四项进行评分。上述内容均进行了阐述且满足采购需求的得8分，每有一项内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包含具体实施细节及措施，扣 1 分，每有一项内容未阐述或不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施，扣 2 分。</p>
三	商务部分（满分为22分）		
	售后服务保障	12分	<p>应能提供良好的1售后服务和技术支持、2提供相应的保证措施及证明材料、3售后服务人员的安排计划、4响应时间和响应程度及保证措施、5紧急故障处理预案、6解决问题的能力及保障措施。每有一项内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包含具体实施细节及措施，扣 1 分，每有一项内容未阐述或不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施，扣 2 分</p>
	投标人实力	10分	<p>投标人或所投产品制造商具有以下证书：</p> <p>1、中国教育装备行业协会理事单位会员证书，得2分；</p> <p>2、符合CCS2900-2015标准的教学仪器设备检验检疫标准化安全管理认证证书，得2分；</p> <p>3、符合CCS2900-2015标准的学校标准化建设安全管理认证证书，得2分；</p> <p>4、符合CCS2900-2015标准的教育装备行业校用产品使用安全管理认证证书，得2分；</p>

		5、具有符合GB/T27922-2011的《售后服务认证证书》五星级，得2分
--	--	--

得分的计算

评标委员会成员评分=价格分+技术分+商务分

评标总得分=评标委员会所有成员合计总分/评标委员会组成人员数

第五章 合同主要条款

（采购人可根据采购项目的实际情况增减条款和内容）

合同编号：

甲方：_____（采购人）

乙方：_____（中标供应商）

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，按照_____（项目名称）的招标结果签订本合同。

1. 货物内容

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	数量（单位）	单价	总价

2. 合同金额

本合同金额为人民币（大写）：_____元（¥_____元）。

3. 技术资料

3.1 乙方按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3.2 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。

4. 知识产权

乙方保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

5. 产权担保

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

6. 质量保证金

6.1 扣除合同总价的____%作为质量保证金（质保金一般为中标合同总价的5%左右；投标报价明显低于有效投标平均价[一般为85%以下]的，可以适当提高质保金，但最高不得超过合同总价的15%）。

6.2 在质保期内中标供应商提供的货物质量和服务符合合同约定，经验收合格，质保期满后10个工作日内该款无息退还。

7. 转包或分包

7.1 本合同范围的货物，由乙方直接供应，不得转让他人供应。

7.2 除非得到甲方的书面同意，乙方不得部分分包给他人供应。

7.3 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权给予终止合同。

8. 交货期、交货方式及交货地点

8.1 交货期：_____；

8.2 交货方式：_____；

8.3 交货地点：_____；

9. 货款支付

付款方式：_____。

10. 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

11. 货物包装、发运及运输

11.1 乙方在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

11.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

11.3 乙方在货物发运手续办理完毕后24小时内或货到甲方48小时前通知甲方，以准备接货。

11.4 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

11.5 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

12. 质量保证及售后服务

12.1 乙方提供的货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和招标文件规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

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

12.3 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同或样品及样品小样不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后____日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。如果乙方在收到通知后____日内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

12.4 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起____个月，在质保期内，因人为因素出现故障外，乙方对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

12.5 合同项下货物免费保修期为质量保证期满后____个月，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。对超过保修期的货物终生维修，维修时只收部件成本费。

12.6 在使用过程中发生故障，乙方在接到甲方通知后在____小时内到达甲方现场，____小时内解除故障。

13. 调试和验收

13.1 乙方交货前对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

13.2 货物运抵现场后，甲方依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准在3个工作日内组织初步验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。初步验收不合格的不予签收。

13.3 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收并签署验收意见。

13.4 对大型或技术复杂的货物，甲方应邀请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

13.5 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告。验收费用由乙方负责。

14. 索赔

14.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同或样品及样品小样不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔(但责任应由保险公司或运输部门承担的除外)。

14.2 在根据合同第12条和第13条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

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

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

14.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，乙方承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方方应按合同第12条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

14.2.4 如果在甲方发出索赔通知后____日内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后____日内或买方同意的更长时间内，按照本合同第14.2条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

15. 违约责任

15.1 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

15.2 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，甲方按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

15.3 乙方逾期交付货物的，乙方按逾期交货总额每日万分之五向甲方支付违约金。逾期超过约定日期10个工作日不能交货的，甲方有权选择同意延长交货期或解除本合同。甲方同意延长交货期的，延期交货的时间由双方另行确定。乙方仍按上述规定

向甲方支付延期交货违约金。违约金由甲方从待付货款中扣除。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方向甲方支付合同总值5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

16. 不可抗力事件处理

16.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的15日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基本于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

16.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

17. 合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下方式解决：

17.1 向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁。

17.2 向合同签订地人民法院提起诉讼。

18. 违约解除合同

18.1 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向对方追诉的权利。

18.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供全部或部分货物，按合同第15.3的规定可以解除合同的。

18.1.2 乙方有转让和未经甲方同意的分包行为，按合同第7.3的规定可以解除合同的。

18.1.3 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

18.1.4 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.2 在甲方根据上述第18.1条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 其他约定

19.1 本采购项目的招标文件、中标供应商的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

19.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

19.3 本合同正本一式____份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执____份。自采购合同签订之日起7个工作日内，甲方按照有关规定将合同副本报同级财政部门备案。

19.4 签定地点：_____。

甲 方：

乙 方：

单位地址：

单位地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电 话：

电 话：

签订日期： 年 月 日

第六章 附件--投标文件格式

注释：

《投标文件格式》是供应商的部分投标文件格式和签订合同时所需文件的格式。供应商应按照这些格式文件制作投标文件。

目 录

- 附件.1 投标文件封面（格式）
- 附件.2 投标书（格式）
- 附件.3 开标一览表（格式）
- 附件.4 法定代表人身份证明（格式）
- 附件.5 法定代表人授权书（格式）
- 附件.6 证明文件
- 附件.7 投标报价明细表（格式）
- 附件.8 技术响应表（格式）
- 附件.9 商务响应表（格式）
- 附件.10 中小企业声明函（格式）
- 附件.11 供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书（格式）
- 附件.12 供应商认为有必要提供的其他材料

附件1

投标文件封面（格式）

*****项目
投 标 文 件

项 目 名 称: _____

项 目 编 号: _____

供 应 商 : _____（全称并加盖公章）

日 期: _____

附件2

投标书（格式）

致：_____（代理机构名称）：

_____（供应商）现委托_____

（姓名）为我方代理人，参加贵方组织的_____（项目名称）（项目编号：_____）的投标。现正式提交下述文件1份：

- 1、开标一览表。
- 2、法定代表人身份证明
- 3、法定代表人授权书
- 4、联合协议（如有）
- 5、证明文件
- 6、投标报价明细表
- 7、技术响应表
- 8、商务响应表
- 9、中小企业声明函（如有）
- 10、抵制商业贿赂承诺
- 11、其他材料

为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明并宣布同意如下：

1、我方承诺已经具备招标文件中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件。我方愿意向贵方提供任何与本招标项目投标有关的数据、情况和技术资料，并根据需要提供一切承诺的证明材料，并保证其真实、合法、有效。

2、我方承诺在投标活动中提供的各种材料真实有效。

3、我方同意在投标文件有效期内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。如果我方中标，投标文件有效期与合同履行期相同。

4、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）和有关附件，将自行承担因对全部招标文件理解不正确或误解而产生的相应后果。

5、我方保证尊重评标委员会的评标结果，完全理解本招标项目最低投标价不作为中标的保证。

6、我方理解并遵守招标文件的全部规定，接受招标文件中政府采购合同的全部条款且无任何异议。

7、如果我方代表未按时参加开标的，视同放弃开标监督权利，认可开标结果。

8、如果我方存在供应商须知第9.3项所述情况，同意被认定为在经营活动中有重大违法记录。

10、如果发生供应商须知第26.4.1、26.4.3项所述情况，同意我方投标被作为无效投标处理。

11、如果发生供应商须知第26.5项所述情况，同意评标委员会认定我方的行为属于串通投标的行为，并自愿接受监管部门的处罚。

12、如果现场变更采购方式，我方同意在不改变招标需求、资质条件等情况下，按变更后的采购方式的规定程序进行采购。

13、如果被确定为中标人，我方同意按招标文件的规定领取中标通知书。否则，视为我方中标后自动放弃中标资格，承担由此引起的一切后果。

14、如果被确定为中标人，我方同意在领取中标通知书之日起_____个工作日内，按照招标文件的规定与采购人签订采购合同。否则，视为我方中标后无正当理由不与采购人签订合同并承担相应法律责任。

15、我方最近3年内的被公开披露或查处的违法违规行为有：_____。

16、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果和责任。

17、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄（地址电话必须为最新并可以联系到）：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

供应商代表签字：_____

供应商：_____（全称并加盖公章）

_____年____月____日

附件3

开标一览表（格式）

项目编号：_____

货币单位：元

项目名称	
供应商名称	
投标报价（元）	大写： 小写：
交货期	
质量要求	
质保期	
交货地点	
投标有效期	
备注	

注：1、报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或供应商代表签字或盖章，否则其投标作无效标处理。

2、凡需用专用耗材的专用设备类采购项目，应按招标文件规定的耗材量或按耗材的常规试用量提供报价。

3、所有投标报价均以人民币元为计算单位。投标单位的报价为交货地点交货价格，包括货物、随配附件、工具、厂家赠品、运抵指定交货地点费用、保险费、安装调试费、服务费、售后服务、税金及其他所有费用的总和。

4、以上报价应与“投标报价明细表”中的报价相一致。

5、若认为所投产品符合价格折扣条件的，在相应的产品的“备注”栏内注明符合何种折扣条件，以方便评委评审。

6、供应商按格式填列，不得自行更改。否则引起的不利后果由供应商承担。

供应商：_____（全称并加盖公章）

_____年____月____日

附件4

法定代表人身份证明（格式）

供应商名称：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____, 性别：_____, 年龄：_____, 职务：_____系_____

（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

此处请粘贴法定代表人身份证复印件

供应商：_____（全称并加盖公章）

_____年_____月_____日

附件5

法定代表人授权书（格式）

致：_____（采购人）：

我_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据本授权，以我方的名义参加_____（项目名称）（项目编号：_____）的采购活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标文件提交、参加投标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对代理人的签名负全部责任。在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

代理人无转委托权。

委托期限：_____

委托代理人签名：_____法定代表人签名：_____

职务：_____职务：_____

委托代理人身份证号码：

此处请粘贴委托代理人身份证复印件

供应商：_____（全称并加盖公章）

_____年____月____日

附件6

证明文件

6.1 驻马店市政府采购供应商信用承诺函

致：

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：

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，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。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）未被列入严重失信主体名单、失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，未曾作出虚假承诺；

（七）符合法律、行政法规规定的其他条件。

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，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人、负责人、自然人或授权代表（签字）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：供应商须在投标（响应性）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（响应）处理。

6.2 附资格要求及招标文件评分办法中要求提供的资料

6.3 其他证明文件（如有）

附件7

投标报价明细表

项目编号：_____

金额单位：人民币（元）

序号	货物名称	品牌	规格型号	原产地	单位及数量	单价	金额
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
...							
	运输费、安装调试费、其他						
投标总价（大写）：							¥_____

注：此表按照第二章招标需求设备清单内容顺序填写，如需扩展，可添加扩展表格。

供应商代表签字：_____

供应商：_____（全称并加盖公章）

_____年____月____日

附件8

技术响应表

项目编号：_____

序号	分项名称	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况	备注
1					
2					
3					
4					
...					

注：供应商必须如实完整填写表格并进行逐条响应，并标注偏离情况；

“偏离情况”是指“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

供应商代表签字：_____

供 应 商：_____（全称并加盖公章）

_____年____月____日

附件9

商务响应表

项目编号： _____

项目名称	招标文件要求	是否响应	供应商的承诺或说明

供应商代表签字： _____

供应商 ： _____（全称并加盖公章）
_____年____月____日

附件10

中小企业声明函（货物）

（属于中小微企业的填写，不属于的无需提供此项内容）

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

1、_____（标的名称），属于_____（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为_____（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2、_____（标的名称），属于_____（采购文件中明确的所属行业）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。

供应商：_____（全称并加盖公章）

_____年____月____日

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。

11.1

投标产品属节能或环保产品的，以当期的《环境标志产品政府采购清单》，《节能产品政府采购清单》为准。

由投标企业复印产品当页清单。

（如是，格式自拟，供应商签字并加盖公章）

11.2残疾人福利性单位声明函（格式）

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____（项目名称）采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

（注：符合条件的企业请提供本函，不符合的不提供本函）

供应商：_____（全称并加盖公章）

_____年____月____日

11.3监狱企业证明

（注：符合条件的监狱企业请提供本函，不符合的不提供本函）

根据财政部、司法部联合印发《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）文件规定，凡监狱企业参加政府采购活动视同小型、微型企业，享受评审价格扣除的政府采购优惠政策。此次若有监狱企业参加投标的其报价享受20%

的价格扣除，但必中标人交货时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，否则评审时不予价格扣除优惠。

注：在投标文件中附扫描件

附件11 供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书

致：_____（采购人名称）：

进一步规范政府采购行为，营造公平竞争的政府采购市场环境，维护政府采购制度良好声誉，在参与贵单位组织的招标活动中，我方庄重承诺：

一、依法参与招标活动，遵纪守法，诚信经营，公平竞争。

二、不向采购人、采购代理机构和评审专家提供任何形式的商业贿赂，对索取或接受商业贿赂的单位和个人，及时向财政部门 and 纪检监察机关举报。

三、不以提供虚假资质文件等形式参与招标活动，不以虚假材料谋取中标。

四、不采取不正当手段诋毁、排挤其它供应商，与其它参与招标活动的供应商保持良性的竞争关系。

五、不与采购人、采购代理机构和评审专家恶意串通，自觉维护政府采购公平竞争的市场秩序。

六、不与其它供应商串通采取围标、陪标等商业欺诈手段谋取中标，积极维护国家利益、社会公共利益和采购人的合法权益。

七、严格履行政府采购合同约定义务，不在政府采购合同执行过程中采取降低质量或标准、减少数量、拖延交付时间等方式损害采购人的利益，并自觉承担违约责任。

八、自觉接受并积极配合相关监督部门实施的监督检查，如实反映情况，及时提供有关证明材料。

供应商代表签字：_____

供应商：_____（全称并加盖公章）

_____年____月____日

附件12 供应商认为有必要提供的其他材料

驻马店市政府采购合同融资金融机构联系方式

1、上海浦东发展银行信阳分行

联系人：陈安达 18538266767

李鹤松 18638169788

地址：信阳市羊山新区新六大街北段九阳大厦一号楼

2、中原银行驻马店分行公司业务七部

联系人：王磊

联系电话：13783327708

地址：驻马店市驿城区文明路168号（天龙大酒店对面）

3、郑州银行驻马店分行

联系人：禹阳

联系电话：15103825000

地址：河南省驻马店市置地大道与天中山大道交叉口西南角

4、驻马店农村商业银行股份有限公司

联系人：鄢川源 15136590288 3699502

周莉娟 15290172878 3618869

地址：驻马店市驿城区文化路360号

5、中国银行股份有限公司驻马店分行营业部

联系人：罗浩 手机号15239620736

刘杰 手机号16639631991

地址：驻马店市文明路188号

6、中信银行股份有限公司郑州东明路支行

联系人：李阿萃 18638139933

地址：郑州市东明路与东风路交叉口