



北京市政府采购项目 公开招标文件示范文本

(05包：教学仪器及图书管理设备)

项目名称：北京十中国望府校区一体化建设项目-装备配备
项目

采购编号/包号：GYZX25070003/05 包

采 购 人：北京市丰台区教育委员会

采购代理机构：北京国壹咨询有限公司



目 录

第一章	投标邀请	2
第二章	投标人须知	7
第三章	资格审查	23
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	27
第五章	采购需求	34
第六章	拟签订的合同文本	212
第七章	投标文件格式	230

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 采购编号: GYZX25070003
2. 项目名称: 北京十中国望府校区一体化建设项目-装备配备项目
3. 项目预算金额: 2929.340511 万元、项目最高限价: 2929.340511 万元
4. 采购需求:

包号	标的名称	采购包 预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
01	教师学生家具	780.5789	1 批	1. 规格: 650mm*450mm*640-760mm(注:高度 可调节,可按学生实际需要调节), 2. 桌面规格: 650*450mm, 桌面采用 三聚氰胺饰面板+PP 材质注塑封边 一体成形, 靠近座位端设有内凹弧 形(详见招标文件采购需求)
02	专用及饮水设备	750.2249	1 批	1300*1350*800mm, 食品级不锈钢 SUS304#, 面板 1.5mm, 炉身及背板 1.2mm(详见招标文件采购需求)
03	专用教室	860.9098	1 批	1. 电源: 220V、50Hz。2. 环境温度: 10~40℃。3 环境湿度: 10%~85%RH (详见招标文件采购需求)
04	专业教室	191.633601	1 批	规格: 1400*600*720mm。材质: 整 体纯老榆木或同等及以上材质实 木结构材质(详见招标文件采购需 求)
05	教学仪器及 图书管理设备	270.99331	1 批	系统架构:整个系统的设计分为 C/S、B/S架构,两套架构是为了满 足不同场景下硬件的使用。例如考 试系统为了做到足够安全,会考虑 使用 C/S 架构。同时整体服务采用 了阿里云,使用了秒级切换服务 (详见招标文件采购需求)
06	图书	75	1 批	本项目采购图书印刷质量执行《中 华人民共和国产品质量法》及《关 于印发<图书质量管理规定>(试 行)的通知(新出图[1992]1266 号 文件)》中的规定;印刷技术术语 依据 GB9851 标准。书刊印刷质量

				评价和分级方法依据 CY2—91 标准；图书开本及幅面尺寸符合 GB788—87 标准；如国家发布新标准，按照最新标准执行（详见招标文件采购需求）
--	--	--	--	---

5. 合同履行期限：合同签订后 45 个日历日内完成送货、安装、调试。

6. 本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☒本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐本项目专门面向 ☐中小☐小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：_____。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：____/____。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☒否

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：06 包投标人具有《出版物经营许可证》。

三、获取招标文件

1. 时间：2025 年 04 月 25 日 07:00 至 2025 年 04 月 30 日 17:00(北京时间)。

2. 地点：北京市政府采购电子交易平台

3. 方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4. 售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025 年 05 月 15 日 07 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市丰台区南三环东路芳群园四区 22 号楼金城中心四层 403 会议室。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：①政府采购促进中小企业发展；②政府采购项目支持监狱企业发展；③政府采购信用担保；④政府采购促进残疾人就业等。

2. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅 “用户指南” — “操作指南” — “市场主体 CA 办理操作流程指引” / “电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

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

2.3 驱动、客户端下载

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

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南” — “工具下载” — “投标文件编制工具” 下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

3. 评分方法和标准：综合评分法

4. 本公告中项目编号为 11010625210200022835-XM001，采购文件及投标文件中采购编号为 GYZX25070003。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：北京市丰台区教育委员会

地 址：北京市丰台区望园东里 26 号

联系方式：010-63814753

2. 采购代理机构信息

名 称：北京国壹咨询有限公司

地 址：北京市丰台区芳群园四区 22 号楼四层 403

联系方式：010-67658521

3. 项目联系方式

项目联系人：陈佳男、赵颖

电 话：010-67658521

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2.4	核心产品	<input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目__包不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目__包为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目 05 包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>数字音乐教学系统（教学端）</u>
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。
4.1	样品	05 包投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求：_____； （2）是否需要随样品提交相关检测报告： <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 （3）样品递交要求：_____； （4）未中标人样品退还：_____； （5）中标人样品保管、封存及退还：_____； （6）其他要求（如有）：_____。
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <u>详见第五章采购需求</u> 。
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 01 包：7.8 万元； 02 包：7.5 万元； 03 包：8.6 万元；

条款号	条目	内容
		04 包：2 万元； 05 包：2.7 万元； 06 包：1 万元。 投标保证金收受人信息： 户 名： <u>北京国壹咨询有限公司</u> 开户银行： <u>中国民生银行股份有限公司北京方庄支行</u> 帐 号： <u>640 611 822</u> 注：以汇款方式递交投标保证金须在电汇凭据附言栏中写明“（采购编号+保证金”，否则，因款项用途不明导致投标无效等后果由投标人自行承担。 投标保证金递交截止时间同投标截止时间、开标时间。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，具体情形： (1) 在开标之日后到投标有效期满前，投标人擅自撤回投标的； (2) 投标人在投标文件中提供任何虚假材料的； (3) 中标人不按招标文件规定与采购人签订合同的。 (4) 投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。
18.2	解密时间	解密时间： <u>30</u> 分钟
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以 <u>技术部分</u> 得分高者为中标人 <input type="checkbox"/> 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容：____； (2) 允许分包的金额或者比例：____； (3) 其他要求：____。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637 号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问提出形式： <u>以书面形式并加盖投标人公章后送达</u> 。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门： <u>项目管理办公室</u> ； 联系电话： <u>010-67658521</u> ；

条款号	条目	内容
		通讯地址： <u>北京市丰台区芳群园四区 22 号楼四层 403。</u>
27	代理费	<p>收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人</p> <p>收费标准：<u>按照原国家计委关于《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格[2002]1980 号）和（发改办价格[2003]857 号）及（发改价格[2011]534 号）文件的规定收取招标代理服务费（最终支付代理费用以中标金额为基数计取）；</u></p> <p>缴纳时间：<u>项目招标结束，备案资料移交后中标人向采购代理机构缴付招标代理服务费。</u></p> <p>户 名：<u>北京国壹咨询有限公司</u></p> <p>开户银行：<u>招商银行股份有限公司北京方庄支行</u></p> <p>帐 号：<u>1109 2939 2910 103</u></p>

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
- 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
- 5.2.1 中小企业定义：
- 5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。
- 5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
- （1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- （2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- （3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订

立劳动合同的从业人员。

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国

国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

- 5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。
- 5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。
- 5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

- 5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。
- 5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。
- 5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；
- 5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

- 5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采

购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 年第 1 号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**。属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币为计价货币。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再

支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容,《投标人须知资料表》中有特殊规定的,从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价(包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价)和运至最终目的地的运输费和保险费,安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等;

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价(招标文件另有规定的除外),否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的,投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式:政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账(保函提交)截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的,应在投标截止时间前到账;以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的,应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构;以电子保函形式提交投标保证金的,应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的,其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”,还需在投标截止时间前,通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的,可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金,其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金,采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金,经投标人同意后采购人、采购代理

机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至

电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。
- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
- 20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信

用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

- 25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。
- 25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。
- 25.4 政府采购合同不能转包。
- 25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。
- 25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。
- 26 询问与质疑
- 26.1 询问
- 26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。
- 26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。
- 26.2 质疑
- 26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。
- 26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字

或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	<p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p>	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	<p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表3-2项规定。 3、本表序号3-3项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》 “1-2 投标人资格声明书”

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》 注：如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，均应当提供资质证书电子件或电子证照。	提供证明文件的电子件或电子证照
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；

12	进口产品 (如有)	招标文件不接受进口产品投标的内容时, 投标人所投产品不含进口产品;
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	<p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的(如相应技术、安全、节能和环保等), 投标人的投标产品应符合相应规定或要求, 并提供证明文件电子件:</p> <p>1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品, 则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书;</p> <p>2) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时, 应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求, 由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求(如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证, 且在有效期内, 亦视为符合要求)</p> <p>3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品, 且属于强制性标准的, 供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。</p>
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则, 不存在恶意串通, 妨碍其他投标人的竞争行为, 不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的;
15	串通投标	<p>不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形: (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;</p> <p>(二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;</p> <p>(三) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;</p> <p>(四) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;</p> <p>(五) 不同投标人的投标文件相互混装;</p> <p>(六) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出;</p>
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的;
17	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形;
18	按照招标文件要求缴纳中标服务费的承诺函	投标人提供按照招标文件要求缴纳中标服务费的承诺函(格式自行编制)。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人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；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
 - 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
☐有，具体规定为：_____
☒无，按下述 2.4.2-2.4.8 项规定修正。
 - 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
 - 2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
 - 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
 - 2.4.5 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；
 - 2.4.6 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。
 - 2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
 - 2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其

投标无效。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

- 3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：___/___

- 3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）___/___。

4 确定中标候选人名单

- 4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：如果是评审得分相同的情况，投标报价最低的获得中标人推荐资格。如果评审得分和投标报价均相同的情况，按技术指标优劣排列。排名最高的投标人获得中标人推荐资格。

- 4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。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投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
 - 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
 - 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐3名中标候选人。
- 5 报告违法行为
- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

序号	评审项目	评分标准	评标 分值	主客观 分属性
一、价格部分				
1	报价	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{分值}$ 此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。	30	客观
二、商务部分				
2	类似 项目案例	审查投标人 2022 年 04 月 01 日至投标文件递交截止日完成的同类项目案例，须提供合同复印件，每提供一个有效案例得 1 分，最多得 5 分。 合同证明文件需包括：与用户签订的合同首页、金额页、合同供货内容所在页、盖章页等有效证明材料复印件。	5	客观
3	节能、环境 标志产品	根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库[2019]9 号）财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]18 号）市场监管总局《关于发布参与实施政府采购节能、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）等文件要求，如投标人所投产品属于上述品目清单范围的，须提供所投产品由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书或节能产品认证证书复印件。提供任一投标产品证书的，得 1 分，否则不得分。 备注：强制节能产品除外。	1	客观
三、技术部分				
4	需求中技术要求的响应程度	审查文件的响应程度（共计#（重要参数）10 条，进行打分：每满足一项得 2 分，最高得 20 分。	20	客观
5	进度计划 及供货方案	根据投标人提供的项目整体实施进度计划及供货方案等进行综合评价。 1. 项目整体实施进度计划详细，时间节点明确可控，供货流程各环节考虑全面详细，送货过程时间节点均量化可控，充分结合项目特征，针对性较强，客观合理，完全满足采购人要求：10 分； 2. 能够提出初步的项目整体实施进度计划，时间节点基本量化，供货流程较为简略，送货过程时间节点基本量化，能够结合项目特征，有一定针对性，较好满足采购人要求 7 分； 3. 项目整体实施进度计划过于简略，时间进度无明确节点，供货流程简略，送货过程时间节点不够量化，无法有效结	10	主观

		合项目特征，针对性弱：4分； 4. 未提供具体方案的不得分。		
6	总体安装 实施方案	1. 设备安装、调试和试运行方案考虑全面详细，充分结合项目特征，针对性较强，客观合理；安装、调试和试运行必要的专用工具、量具及调试用的材料准备充分，完全满足采购人要求：10分； 2. 能够提出初步的设备安装、调试和试运行方案，能够结合项目特征，有一定针对性，较为客观合理；具备安装、调试和试运行必要的专用工具、量具及调试用的材料，较好满足采购人要求：7分； 3. 设备安装、调试和试运行方案简略，无法有效结合项目特征，针对性较弱，部分内容客观合理；安装、调试和试运行必要的专用工具、量具及调试用的材料准备不充分：4分； 4. 未提供具体方案的不得分。	10	主观
7	项目团队	1. 设有针对本项目的实施和售后服务团队，项目经理及人员配备合理，职责分工明确，专业性强且经验丰富，能及时响应采购人的服务要求：10分； 2. 设有针对本项目的实施和售后服务团队，项目经理及人员配备基本合理，职责分工不够明确；人员有一定工作经验，具备一定专业性，基本能响应采购人的服务要求：7分； 3. 设有针对本项目的实施和售后服务团队，项目经理及人员配备不够合理，职责分工不明确，经验和专业性有所欠缺，无法完全响应采购人的服务要求：4分； 4. 未提供项目团队的不得分。	10	主观
8	售后服务方案 及质量保证方案	1. 售后服务方案能够充分结合项目特征，针对性较强，内容完善、全面；售后支持服务完善、考虑全面、产品升级与维护可行性高；承诺到达现场时间及其他响应时间客观合理且时效性强，能够保障最终用户的使用效果：10分； 2. 售后服务方案较常规，针对性一般，且内容较简略，响应时间不太及时，仅能满足最终用户一部分服务要求：7分； 3. 售后服务方案未结合项目实际情况，且内容不完善、考虑不全面，响应时间不太合理或时效性较差，无法很好的响应采购人的服务要求：4分。 4. 未提供具体方案的不得分。	10	主观
9	培训方案	1. 培训方案全面，详实、培训频次和进度安排合理：4分； 2. 培训方案较为全面，内容较为详实，培训频次和进度安排较为合理：2分； 3. 培训方案不全面，内容简单，培训批次和进度安排不完全合理的：1分； 4. 未提供具体方案的不得分。	4	主观

第五章 采购需求

商务要求

1. 质保期:3年。
2. 合同履行期限:合同签订后45个日历日内完成送货、安装、调试。
3. 付款方式:签订合同后 45 个日历日内;乙方向甲方以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式支付合同总价 5%的履约保证金;甲方向乙方支付合同总价的 50%，设备完成安装、调试、全部完成验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的 50%;货物验收合格后正常使用 24 个月且无质量问题，甲方无息退还乙方合同总价 5%的履约保证金。

采购清单

序号	标的名称	规格参数	数量	单位	标的所属行业
教学仪器					
一、初中物理教学仪器					
1	演示直尺	1000mm	4	只	工业
2	直尺	1000mm木直尺两端应加金属包头宽度为 45mm，塑料及木直尺厚度为 8mm，分度值 1cm,分度线在任意 10cm 内的累计误差不超过 1mm，全长累计误差不超过 2mm。	16	只	工业
3	游标卡尺	150mm，0.1mm	2	把	工业
4	游标卡尺	150mm，0.05mm	2	把	工业
5	外径千分尺 (螺旋测微器)	25mm；学生分组实验用量程 25mm，精度 0.01mm，检测合格。	2	只	工业
6	纤维卷尺	30m，公制皮尺	1	盒	工业
7	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2g, 标尺称量 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）不小于天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面光洁平整，无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层色泽均匀，无露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面平整光滑，色泽均匀，无露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	16	台	工业

		7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
8	托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5g, 标尺称量 0-10g。 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)不小于天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面光洁平整, 无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层色泽均匀, 无露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面平整光滑, 色泽均匀, 无露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	2	台	工业
9	案秤	10kg, 10g	1	台	工业
10	机械秒表	机械计时仪器, 金属外壳, 不锈钢发条。秒针每圈 30 秒, 分针每圈 15 分钟, 最小刻度值 0.1 秒。	21	块	工业
11	演示电表	2.5 级、直流电压、直流电流; 检流	4	台	工业
12	演示电流电压表	1. 可作检流计、测量交直流电压、电流用。并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具。 2. 电表采用磁电式表头, 指针长不短于 150mm, 有零位调节钮(可调到左边或中间)。并采用透明材料密封。 3. 电表精度要求 2.5 级。 4. 符合 JY0330—93《教学用指针式电表》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	2	台	工业
13	电能表	5-20A, 外观尺寸: 123*114*165mm	2	只	工业
14	直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A	21	只	工业
15	直流电压表	2.5 级, 3V, 15V, 指针式	21	只	工业
16	灵敏电流计	座式三接线柱, 内磁系, 测量范围: $-300\mu A \sim 0 \sim 300\mu A$ 。误差: $\leq 5\mu A$ 。G0 档表头内阻 $80 \sim 125\Omega$; G1 档表头 2. 内阻 $4k\Omega \sim 3.0k\Omega$ 。具零点调节器标度尺刻度均匀, 弧长不小于 75mm, 工作位置与水平面成 45° 角; 输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱, $\Phi 4mm$ 铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及 0.4mm 厚铝材刻度镜面标牌, 每只表都贴有防划保护膜。	21	只	工业
17	多用电表	指针式, 不低于 2.5 级	2	只	工业
18	数字多用电表	1. 最大显示 19999, 可测量交直流电压电流、电阻、温度、电容、频率直流电压: 200mV/2V/20V/200V/1000V \pm (0.05%+3) 交流电压: 2V/20V/200V/1000V \pm (0.5%+10) 直流电流: 2mA/200mA/20A \pm (0.5%+5) 交流电流: 20mA/200mA/20A \pm	2	只	工业

		(0.8%+10) 电阻:200/2k/20k/2M/200MW \pm (0.3%+1) 频率:20KHz \pm (1.5%+5) 电容:2nF/20nF/2F/20F \pm (3%+40) 2. 摄氏温度-40℃ \sim 1000℃ \pm (1%+30) 3. 二极管测试、三极管测试通、断蜂鸣			
19	教学示波器	数字教学示波器, 数字式, 7 寸真彩屏 800 \times 480 像素 带宽: 20MHz, 实时采样率 100MS/s, 垂直灵敏度 5mV/div - 5V/div (at input), 双通道, 贮存深度 10K, 标准接口: USB host, USB device	1	台	工业
20	旋片式真空泵	抽气速率: 220v-50hz (2CFM60L/min), 110v-60hz (2.5CFM72L/min), 极限压力: 10Pa/75Microns, 电机功率: 1/4, 电机转速: (220v-50hz) 1440, (110v-60hz) 1720, 抽气口连接螺纹: 1/4SAE, 加油量: 250ml	1	台	工业
21	两用气筒	1. 脚踏式 2. 极限抽气压力: 6.7×10^3 Pa (50mmHg) 3. 最低打气压力: 2.9×10^5 Pa (3kgf/cm ²) 4. 符合 JY223-87 《两用气筒》的要求。 5. 符合 JY0001-2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	1	个	工业
22	密度计	密度 >1 g/cm ³	6	支	工业
23	密度计	密度 <1 g/cm ³	6	支	工业
24	湿度计	为指针式, 材料: 304 不锈钢, 温度范围: -30℃-60℃, 湿度范围: 0%-100%RH,	1	个	工业
25	空盒气压计	1. 测量范围: 800 \sim 1060hpa 2. 使用温度范围: -10 \sim +40℃ 3. 经过温度、示度和补充正后的测量误差不大于 2.0hpa 4. 示度盘*小分值: 1hpa	1	台	工业
26	水准器	由水准泡及其主体组成。工作面长不小于 150mm。水准泡为普通式管状水准泡。水准器分度值的误差小于 10%, 符合国标 GB1146-74 《水准泡》的规定; 符合 JY0001-2003 《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	个	工业
27	透明盛液筒	透明塑料制, 高 300mm, 直径 100mm, 筒身有深度标尺, 分度值 1mm	42	个	工业
28	抽气盘	由钟罩、电铃、橡胶密封圈、底盘、抽气橡胶管接口等组成。钟罩采用高透明度聚碳材料制作, 尺寸为 $\Phi 150 \times 250$ mm, 电铃电源工作电压采用电池供电, 电铃与底座上应垫有防震材料, 底座采用工程塑料制作, 外径 $\Phi \geq 190$ mm, 底座侧面装置有抽气接口阀门, 抽气口接口外径 8mm, 台阶口。	2	套	工业
29	仪器车	1. 参考规格: 680mm*460mm*800mm, 双层载物台全不锈钢。	4	辆	工业

		2. 额定载重量：2*50kg，运行平稳，不变形、摇晃、松动。 3. 载物台材料厚度 1mm 不锈钢板。 4. 载物台围挡高度：上为 50mm，下为 30mm。 5. 围挡口装有橡胶护边。 6. 下载物台安装方向可变换 7. 上下载物台铺放厚度 2.5mm 的带棱墨绿色橡胶板。 8. 车架材料采用直径 $\phi 19\text{mm}$ ，壁厚 1mm 的不锈钢管 9. 车架扶手外倾，外倾角度 15° 。 10. 两层载物台下均应装有用 $\phi 13\text{mm}$ 壁厚 1mm 的不锈钢管的加强杆。 11. 万向脚轮直径 $\phi 63\text{mm}$ ，滚动灵活， 360° 转向良好。 12. 符合 JY 0001—2003 的有关规定。			
30	放大镜	手持式；有效通光孔径 30mm，10 倍。	42	个	工业
31	听诊器	单用听诊器 规格：A 型耳挂，标准胶管，金属三通，电镀听诊头。供检查人体心肺器官声响变化用。	1	个	工业
32	注射器	材质：玻璃，规格：100mL	2	个	工业
33	透明水槽 (圆形或方形)	为方形塑料水槽，附集气架，透明度高，水槽外形尺寸：长 265mm，宽 195mm，高 100mm，集气架采用工程塑料制作，集气架上面可排列两个 125ml 的集气瓶，也可以夹持 15-20mm 的试管，夹持试管处有弹性槽口，高度不小于 20mm，集气架离水槽底的距离为 20mm	2	个	工业
34	物理支架	1. 由 A 型座（达 1 小 1）、立竿（700mm、500mm 各 1）复夹 4 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、台便夹 1 个、铁环 1 个、圆托盘 1 个、吊钩 4 个、吊钩杆 1 个、绝缘杆 1 个组成。 2. 应符合 JY166-84《物理支架》的要求。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	2	套	工业
35	方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成 2. 方座支架的底座尺寸为 $210 \times 135\text{mm}$ ，立杆直径为 $\phi 12\text{mm}$ ，一端有 $M10 \times 18\text{mm}$ 螺纹，底座和立杆表面作防锈处理 3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠 4. 立杆与方座组装后垂直 5. 符合 JY167-84《方座支架》的要求 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	21	套	工业

36	多功能实验支架	1. 组合支架由支座、支块、滑道、等组成零部件的数量见下表:	2	套	工业																																							
		<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>数量</td></tr><tr><td>1</td><td>支座</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>轴棒</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>平台</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>支块</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>万向夹</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>吊环</td><td>4</td></tr><tr><td>7</td><td>滑道</td><td>2</td></tr><tr><td>8</td><td>烧瓶夹</td><td>1</td></tr><tr><td>9</td><td>绝缘杯</td><td>2</td></tr><tr><td>10</td><td>滑块</td><td>5</td></tr><tr><td>11</td><td>铁环</td><td>1</td></tr><tr><td>12</td><td>定滑轮</td><td>1</td></tr></table>				序号	名称	数量	1	支座	2	2	轴棒	4	3	平台	1	4	支块	2	5	万向夹	1	6	吊环	4	7	滑道	2	8	烧瓶夹	1	9	绝缘杯	2	10	滑块	5	11	铁环	1	12	定滑轮	1
		序号				名称	数量																																					
		1				支座	2																																					
		2				轴棒	4																																					
		3				平台	1																																					
		4				支块	2																																					
		5				万向夹	1																																					
		6				吊环	4																																					
		7				滑道	2																																					
		8				烧瓶夹	1																																					
		9				绝缘杯	2																																					
		10				滑块	5																																					
		11				铁环	1																																					
		12				定滑轮	1																																					
		2. 结构及外观的一般要求分别符合 JY0001 第 4. 5. 6. 7 章的有关要求																																										
3. 支架的组合方式有竖直型、水平型两类；竖直型又可组成框架式和垂直式两类，水平型又可组成单轨式和双轨式两类																																												
4. 零部件的组合可靠，紧固螺丝旋动灵活省力，紧固性良好；穿插孔无毛刺、无变形，轴棒穿插方便；轨道平直、无变形。																																												
37	升降台	201 不锈钢新款上下台面为不锈钢材质，100mm×100mm，台面升降范围 50mm～150mm	2	台	工业																																							
38	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成。 2、铁环内径：74mm、外径：90mm。 3、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环与台面平行，所支承的容器不会有滑动。脚高：150mm。 4、三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	30	个	工业																																							
39	大托盘	大号，尺寸：456mm*260mm*72mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	42	个	工业																																							
40	小托盘	小号，尺寸：380mm*224mm*60mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂	42	个	工业																																							

		颜色：绿色			
41	初中教学电源	1. 直流稳压输出 标称电压：1.5V、3V、4.5、6V、9V、12V 六档。 输出电流：额定 2A。 电压偏调：±（2%U 标+0.1V） 电压稳定性：各档不大于 2%U 标+0.1V 负载稳定性：各档不大于 2% U 标+0.1V 纹波电压：各档不大于 0.1%U 标。 过载保护：（1.05~1.5）×2A 自动保护。 2. 交流输出 标称电压：2V~12V，每 2V 一档，共六档可调。 输出电流额定：额定 5A 空载电压：各档不大于 1.05×U 标+0.3V。 满载电压：各档不小于 0.95U 标-0.3V。 保护：（1.05~1.5）×5A 自动保护 3. 直流大电流短时输出： 输出电流大于 10A，8S±2S 自动关断。 输出短时电流为 40A±10A。 4. 工作条件： 环境温度：0~+40° C 相对湿度：≤90%（40° C） 电源电压：198V 至 242V，50Hz±2.5 Hz	2	台	工业
42	初中学生电源	1、直流稳压输出 标称电压：1.5V、3V、4.5V、6V、7.5V、9V 分档连续可调； 输出额定电流：1.5A； 显示方式：数字电压表显示，精度 1%±0.1V； 电压偏调：±（2%U 标+0.1V）； 电压稳定性：各档输出不大于 2% U 标+0.1V； 负载稳定性：各档输出不大于 2% U 标+0.1V； 纹波电压：各档满载时不大于 0.1% U 标。 2、过载保护：	21	台	工业

		输出电流在额定电流的 1.05~1.5 倍间能自动关断输出，过载指示灯（红色）亮，工作指示（绿色）灯灭。电源能启动不大于额定电流的白炽灯。 3、工作条件： 环境温度：0~+40° C；相对湿度：≤90%（40° C）； 使用电源：AC220V/50Hz；工作时间：连续工作 8 小时			
43	蓄电池	6V，15Ah，封闭免维护式	2	组	工业
44	调压变压器	调压器单元结构单相 0.2KVA-10KVA 调压器为调压单元结构，上端面具有一定宽度的光表面的线圈固定在玻璃钢底座上，接触组的电刷在弹簧压力作用下与线圈的磨光表面紧密吻合，转动手轮带动电刷在线圈磨光面上滑动进行调压，单元调压器一般为台式，外面有防护通风罩。转动碳刷与铜线的接触面无火花现象。	1	台	工业
45	充电器	可供 2~12V 各类蓄电池小电流充电。	1	台	工业
46	感应圈	电子开关式	2	台	工业
47	充磁器	1. 由底座. 充磁线圈. 电路装置. 操作开关等构成。 2. 使用电源：交流 220V，充磁电流 2A。 3. 充磁磁场：80KA/m。 4. 充磁效果：磁钢端面处磁感应强度 40mT。 5. 消磁效果：磁钢端面处剩磁 4mT。 6. 电学安全性能指标应符合国家强制性标准。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
48	演示温度计	1. 量程：-5~+100℃，分度值 1℃。 2. 由红色玻璃温度计表芯和铝合金刻度板及其塑料衬板组成，衬板长度 500mm，宽度 100mm。 3. 温度计的感温泡有透明保护套。 4. 玻璃温度计表芯毛细管内红色液柱无间断现象，红色液柱经放大后，其视宽度 3mm。 5. 刻度板用厚度 1mm 的铝合金板制造，印有黑色刻度线及温度数值。 6. 示值允差±1℃ 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	只	工业
49	热敏温度计	测温：-10~100℃。 电源：DC3V。	1	只	工业

		可配各种教学演示电表。			
50	条形盒测力计	1. 由方形弹簧盒(带刻板)、弹簧、提环、挂钩、指针等组成零点可调 2. 条形盒测力规格:1N 3. 分度值为量程的 $1/50$, 零点平均示差 $1/4$ 分度, 任一点的平均示差 $1/2$ 分度, 任一点的重复称量的最大示差 $1/4$ 分度 4. 符合 JY0127-91《教学测力计》的要求 5. 符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	30	个	工业
51	条形盒测力计	量程 0N~2.5N, 分度值 0.05N; 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	30	个	工业
52	条形盒测力计	量程 0N~5N, 分度值 0.1N; 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	30	个	工业
53	条形盒测力计	量程 0N~10N, 分度值 0.2N; 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	2	个	工业
54	圆筒测力计	1N, 分度值 0.02N	2	个	工业
55	圆筒测力计	1. 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调。 2. 量程: 5N(牛顿)。 3. 分度值为量程的 $1/50$, 零点平均示差 $1/4$ 分度, 任一点的平均示差 1 个分度, 任一点的重复称量的最大示差 $1/2$ 分度。 4. 符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。 5. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	2	个	工业
56	平板测力计	1. 由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成。指针可调。 2. 量程: 5N(牛顿)。 3. 分度值为量程的 $1/50$, 任一点平均示差 $1/2$ 分度, 任一点的重复称量的最大示差 $1/4$ 分度。 4. 符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。 5. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	21	个	工业
57	圆盘测力计	零位可调、拉压力式圆盘指针型、最大量程 5N, 最小分度值 0.1N。	2	个	工业
58	拉压测力计	供物理实验测量拉、压两个方向力的大小。拉力最大量程 10N, 压力最大量程 10N, 分度值: 1N	2	个	工业
59	金属钩码	1. 为 10g×1 只, 20g×2 只, 50g×2 只, 200g×2 只, 定位装入塑料盒内 2. 上下钩开口方向垂直	42	组	工业

		3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象 4. 上、下钩的连线通过钩码主体的轴线挂钩必须牢固， 5. 符合 JY105-82《钩码》的要求 6. 符合 JY0001—2004《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
60	圆柱体组	以三种材料圆柱体组成，分别为铜、铁、铝制成，三只圆柱体几何尺寸完全相同，直径 20mm，高 32mm	21	组	工业
61	螺旋弹簧组	1. 0.5N、1N、2N、3N、5N。产品由弹簧、指针、挂钩等组成。 2. 由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种为一组，其工作极限负荷分别为 5N、3N、2N、1N、0.5N。 3. 弹簧刚度选取分别为：5N 为 0.025N/mm，3N 为 0.015N/mm，2N 为 0.01N/mm，1N 为 0.005N/mm，0.5N 为 0.0025N/mm。 4. 弹簧伸长长度 200mm，分别达到 5N、3N、2N、1N、0.5N 拉力，其误差 2%。	2	组	工业
62	帕斯卡球	活塞筒长 200mm，外径 25mm，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ；圆球外径 60 mm，不锈钢或者铝合金材质；喷嘴数量 ≥ 10 个，孔径 0.5 mm	1	个	工业
63	液体内部压强实验器	1. 由承压盒、支杆、胶管和胶膜等组成 2. 承压盒的内径 $\Phi 36\text{mm}$ ，转轴孔径 $\Phi 4\text{mm}$ ，孔的轴线通过盒口中心并与盒口在同一平面内，允许偏差为 0.5mm 3. 胶管内径 6mm，壁厚 1mm，长度 600mm 4. 支杆由 $\Phi 4$ 低碳钢制成，一端弯角为 $90\pm 1^\circ$ ，表面镀铬 5. 符合 JY107-82《液体内部压强演示器》的要求 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	个	工业
64	微小压强计	1. 由 U 形玻璃管、刻度板、三通管、乳胶管、螺旋夹、夹持柄等组成 2. 量度范围:300mm 3. U 形管用内径均匀的玻璃管制成，其内径为 4~6mm，壁厚 1mmU 形管竖直长度 380mm，两侧距离 $30\pm 1\text{mm}$ 一端成喇叭口，另一端成“接头”状 4. 三通管用外径为 $6+0.5\text{mm}$ 的玻璃管制成，三个端头均为“接头”状 5. 乳胶管长 250mm，内径 6mm 6. 刻度板最小刻度为 5mm，刻度总长为 300mm	30	个	工业
65	马德堡半球	1. 两个附有拉手的铸铁半球组成。 2. 铸铁件应符合：(1) 铸铁件其中一个半球上装有旋塞和抽气管咀。(2) 半球(圆盘)外径 $\Phi 105\text{mm}$ ，内径 $\Phi 75\text{mm}$ 。(3) 金属件外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。	5	个	工业

		<p>两半球(圆盘)的合口处和旋塞应进行成组研磨,并配套编号。半球(圆盘)的合口处光洁度不低于$\nabla 5$,不得有砂眼、气孔和毛刺。金属球体内表面涂防锈漆。</p> <p>(4)旋塞和抽气管咀由黄铜制成。旋塞锥度1:7,外径$\phi 8\text{mm}$,旋塞一端装有与通气孔方向一致带箭头的旋片,旋塞应松紧适宜、转动灵活。(5)当半球(圆盘)的内外压强差为500mmHg,经30分钟后,其压差不低于480mmHg。</p> <p>3.符合JY108-82《马德堡半球》的要求。</p> <p>4.符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>			
66	离心水泵模型	<p>含泵体、驱动机构、底座、进水管、出水管等,应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹,泵体上有透明观察窗;叶轮直径$\geq 100\text{ mm}$,进水口外径10 mm,出水口外径8 mm;在额定转速下,扬水高度、吸水高度$\geq 600\text{ mm}$</p>	1	台	工业
67	阿基米德定律演示器	<p>1.规格:演示测力计塑料桶:高53mm,直径$\phi 55\text{mm}$ 透明塑料塑料圆柱体:高51mm,直径$\phi 50\text{mm}$ 塑料塑料溢水杯:高100mm,直径$\phi 88\text{mm}$ 透明塑料</p> <p>2.演示测力计左侧量程为:0-2N,最小分度值为0.1N、最大分度值为0.5N。右侧刻度线和左侧刻度线一致,并有游标指针两只。</p> <p>3.塑料桶和塑料圆柱体的总质量为140g,在桶、柱臂上均有三条容积、体积等分线,线宽1mm。塑料桶容积为100ml。</p> <p>4.溢水杯溢液管下口高度不应低于70mm。</p> <p>5.符合JY175-84《阿基米德定律演示器》的要求。</p>	4	套	工业
68	杠杆	<p>由杠杆、轴、调平装置和6个挂钩组成,挂钩在标尺上能连续移动,杠杆长500mm,木杠杆尺端需包头加固</p>	21	支	工业
69	轮轴模型	<p>1.轮轴由台阶轮、主轴、竖杆、底座等部件组成。</p> <p>2.台阶轮由两种不同颜色(蓝色和白色)的大小轮组合而成,材料为ABS塑料,大轮直径$\phi 120\text{mm}$,小轮直径$\phi 60\text{mm}$,表面应光滑、无气泡和变形等缺陷。</p> <p>3.台阶轮上,刻有一条八等分、通过园心的标尺,标志应明显。台阶轮的大小园周边上,各有一对穿线孔,四小孔的轴线应与主轴在同一平面上。</p> <p>4.竖杆、主轴均为钢质。竖杆主轴直径$\phi 6\text{mm}$,竖杆长度25cm。</p> <p>5.底座为钢板,尺寸280*95mm</p> <p>6.台阶轮相对轴,轴相对支架,均应转动灵活。台阶轮相对轴的静起动力矩不大于2.5×10^{-4} 牛顿米,端面应无明显跳动。</p>	1	个	工业
70	演示滑轮组	单2,三并2,三串2,可卡2	1	组	工业
71	滑轮组	单4,二并2,二串2,可卡2	30	组	工业

72	滚摆	1. 滚摆由摆体(摆轮和摆轴)、悬线、支柱、横梁和底座组成。 2. 摆轮直径 $\Phi 125\text{mm}$ 。摆轴直径 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 160mm ，轴上两个穿线孔距离 140mm ，穿线孔径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 。支柱高 400mm ，横梁长 240mm 。 3. 摆体(摆轮和摆轴)重 0.65Kg 。 4. 摆轴对摆轮的垂直度公差为 0.25mm 。 5. 摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差为 0.5mm 。 6. 摆体重心偏移轴线公差为 0.45mm 。 7. 摆轴镀铬。底座应稳固、表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。 8. 符合 JY110-82《滚摆》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	2	个	工业
73	手摇离心转台	1. 由机座、主动轮(附摇柄)和从动轮等组成。 2. 机座材料为铸铁，配有橡胶脚，平放、立放均平稳可靠。 3. 主动轮直径为 $\Phi 240\text{mm}$ ，从动轮直径为 $\Phi 40\text{mm}$ 。 4. 主动轮和从动轮转动应灵活、平稳，转动时皮带不得脱落。 5. 各部件均应作防锈处理。 6. 符合 JY220-87《手摇离心转台》的要求。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
74	连通器	1. 由玻璃连通器和底座两部分组成。 2. 玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃。 3. 玻璃件壁厚约 1.0mm 。 4. 玻璃件细管外径为 12mm ，粗管外径为 30mm 。 5. 玻璃件必须经过退火处理，消除应力。 6. 底座要平稳，表面光滑无痕。 7. 符合 JY232-87《连通器》的要求。 8. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	4	个	工业
75	液体对器壁压强演示器	由透明圆管、橡胶膜及橡皮筋组成。透明圆管为 $\Phi 29.5\text{mm} \times 210\text{mm}$ 的空芯玻璃管，圆管壁厚不小于 2.5mm 。圆管侧壁上的不同深处有两个喷嘴，喷嘴外径 18mm ，两喷嘴中心距 68mm ，喷嘴突出高度约 34mm 。橡胶膜配备不少于三块，尺寸不小于 $\Phi 60\text{mm}$ 。玻璃管经充分消除内应力，壁厚均匀。	2	个	工业
76	演示测力计	平板式；量程 $0\text{N} \sim 2\text{N}$ ，分度值 0.1N ；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	2	个	工业

77	惯性演示器	1. 为演示静止物体惯性。 2. 由底座、立柱（顶端为球形凹槽）、弹片、钢片（或硬塑料片）、钢球组成 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	2	套	工业
78	浮力原理演示器	由大水箱、小水箱、浮子、连通管、接头等组成。水箱采用透明性好的塑料制成，大水箱外径 100mm，壁厚不小于 2mm；小水箱容积不小于 60ml；大水箱外壁标有指示深度的刻度线，分度为 5mm；浮子采用工程塑料制作，直径不小于 50mm，色泽鲜艳、醒目；浮子上配有重物，体积能做微量调节；连接软管为乳胶管。	2	套	工业
79	轴承模型	1. 模型由滑动轴承、滚动轴承组成。滑动轴承由铸铁座、铜套、钢制轴配合制成；滚动轴承由轴承钢制成，外圈对称剖为两半，合并后其不圆度公差不大于 0.5mm。内圈直径 60mm 2. 可拆式。 3. 符合技术标准的要求 JY 109—82《轮轴模》。	1	套	工业
80	水轮机模型	含混流式、轴流式、冲击式（水斗式）等；混流式和轴流式含水槽，注满水到水流尽，叶轮能连续转动 15 s；冲击式需水流量 ≤ 0.05 L/s	1	套	工业
81	压力和压强演示器	由透明杯、海绵块、压强块、砝码托盘、承压杆、标尺等组成，仪器外形尺寸： $\phi 79\text{mm} \times 160\text{mm}$ ，海绵块厚度不小于 38mm，压强块为 3 块 60mm、40mm、20mm 不同直径组成可更换，砝码托盘直径 40mm，承压杆为金属材料，直径 10mm 有效长度不小于 80mm，标尺量程 0—6cm	4	套	工业
82	潜水艇浮沉演示器	1. 由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。 2. 透明球体直径 $\geq 60\text{mm}$ ，体积 $\geq 170\text{ mm}$ ，球体质量 $\geq 130\text{g}$ 。 3. 吸排气筒容量：50ml。 4. 透明塑胶管长度 $\geq 50\text{cm}$ 。 5. 各处配合无漏气现象。 6. 教学演示效果明显。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	2	套	工业
83	摩擦力演示器	1. 仪器由主机箱、电动摩擦带、2N 演示测力计、滑块和 50g 砝码组成 2. 使用电源 AC220V $\pm 10\%$ 50Hz。 3. 主机调速开关分快、中、慢三档 4. 仪器能演示下列实验：二物体相互接触和相对运动时有滑动摩擦力存在，证明滑动摩擦力的大小与压力成正比说明滑动摩擦力的大小与物体接触面的粗	2	个	工业

		糙程度有关，滑动摩擦力的大小与两物体相对运动速度无关两物体相互接触有运动趋势时，有静摩擦力的存在，静摩擦力的大小随外力增大而增大证明最大静摩擦力大于滑动摩擦力 5. 仪器组装后，支架平稳、牢固 6. 绝缘电阻 $\geq 20\text{M}\Omega$			
84	初中力学演示板	插接组合式，可演示不少于 20 个初中力学基础实验	1	套	工业
85	抽水机模型	活塞式，由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和储水池等组成；筒身应采用无色透明塑料材质，进水阀、排水阀均应单向导通	2	个	工业
86	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒（内径 $\geq 95\text{mm}$ ，深度 $\geq 285\text{mm}$ ）、浮体及附件（U形杯、叉子、注射器、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态	2	套	工业
87	液体压强与深度关系实验器	由低重心实验筒、砝码组（放入实验筒内）、浮标环等组成；实验筒在水中倾斜不应超过 8°	21	套	工业
88	阿基米德原理实验器	1. 由塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成。 2. 塑料桶和塑料圆柱体的总质量为 140g，在桶、柱臂上均有三条容积、体积等分线，线宽 1mm。塑料圆柱的体积为 100ml，有等分刻度线，质量 $\geq 120\text{g}$ ，直径不小于 $\phi 35\text{mm}$ ；塑料吊桶透明，外直径不小于 $\phi 40\text{mm}$ ，容积为 100ml 3. 溢水杯溢液管下口高度不应低于 70mm。 4. 符合 JY175-84《阿基米德定律演示器》的要求。	21	套	工业
89	阿基米德原理及其应用实验器	由透明溢水刻度杯、透明盛排水刻度筒、塑封重物、底悬挂环浮筒、塑封铅码（3 个）、浮体柱、单孔浮标环、双孔浮标环、实心胶塞组成	21	套	工业
90	气体浮力演示器	抽气式，由透明容器、圆柱形浮体、平衡块、杠杆和气阀和连接软管组成，透明容器的体积为不小于 4L，圆柱形浮体浮体宜采用轻质材料制作，体积应不小于 1000cm^3 ，浮体在容器里压强达到 -0.07MPa ，浮体长度、直径变化不大于 3%，且不可有开裂、破损及变形现象，平衡块、杠杆采用金属材料制成，平衡块中心螺纹孔贯穿，杠杆与平衡块应采用螺纹连接，表面应作防锈处理，可以通过调节平衡块位置达到平衡，气阀为台阶口，外径为 8mm 的，仪器平衡状态时在抽到真空时杠杆挂浮体端应向下倾斜 $25^\circ \pm 2^\circ$ ，打开气阀后杠杆恢复平衡状态。	1	套	工业
91	流体压强和流速的关系演示器	由面板、透明管（筒）、水泵、输水管线、强磁钉、排气杆、浮标（柱、环）等组成。 1、面板：面板横向等高线 12 条，线距 $20\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，每 40mm 标有厘米数字，行	1	套	工业

		<p>程刻度两条，无普 0—8cm，铁杠长不小于 200mm，直径 $4 \pm 0.3\text{mm}$。</p> <p>2、透明管（筒）：共 9 支，竖向 7 支，横向 2 支。数据如下：竖向：左起 1 筒，高不小于 140mm，外径不小于 65mm，壁厚不小于 2mm；2 管，高不小于 120mm，直径 $\phi 10 \times \phi 7\text{mm}$。横向，粗管 $\phi 20 \times \phi 16\text{mm}$，细管 $\phi 10 \times \phi 7\text{mm}$，和均不小于 90mm。</p> <p>3、水泵为过滤器。</p> <p>4、输水管线 2 根，均长 $1000\text{mm} \pm 10\text{mm}$。</p> <p>5、强磁钉，强磁材料 $\phi 13 \times 3$ 磁芯塑封。</p> <p>6、排气杆，$\phi 2\text{mm}$，长不小于 250mm。</p> <p>7、浮标环、浮柱、悬浮柱均为彩色，其直径略不于相应管（筒）内径。其中悬浮柱，内嵌导磁材料。</p>			
92	飞机升力原理演示器	<p>由风机、飞机模型、透明罩、滑杆、滑杆压板、底座等组成。风机工作电压：$\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V}$ 50HZ；风机导风管口横截面为长方形，风力稳定、均匀，风量大小可调节；飞机模型采用塑料脱模而成，机翼尺寸约 $110 \times 80 \times 20\text{mm}$；透明罩采用透明性好的有机玻璃板制作，长 185mm，高 85mm；滑杆采用金属杆制作，表面镀铬，高度不小于 120mm；底座放置平稳，尺寸为 $520 \times 150 \times 30\text{mm}$。可验证机翼上下倒放无升力。</p>	1	套	工业
93	音叉	<p>1. 单支音叉，附有共鸣箱和音叉槌。</p> <p>2. 音叉频率为 256Hz。</p> <p>3. 音叉用钢材制成，叉股宽 8.5mm，两支股内间距 9mm，圆柄 $\phi 8\text{mm}$，音叉全长 200mm。</p> <p>4. 两叉股表面平整，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切，表面镀铬。</p> <p>5. 叉股厚 5.5mm，两叉股的厚度 0.05mm。</p> <p>6. 音叉表面粗糙度，外侧面和两平面 Ra 最大允许值 $1.25 \mu\text{m}$，内侧面 Ra 最大允许值 $2.5 \mu\text{m}$。</p> <p>7. 共鸣箱用松木制造，木材经脱脂干燥处理，箱体无节疤和裂痕，箱内腔体积为 $300 \times 80 \times 40\text{mm}$。符合 JY227 标准。</p>	1	套	工业
94	音叉	<p>1. 单支音叉，附有共鸣箱和音叉槌。</p> <p>2. 音叉频率为 512Hz。</p> <p>3. 音叉用钢材制成，叉股宽 8.5mm，两支股内间距 9mm，圆柄 $\phi 8\text{mm}$，音叉全长 200mm。</p>	2	套	工业

		4. 两叉股表面平整，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切，表面镀铬。 5. 叉股厚 5.5mm，两叉股的厚度 0.05mm。 6. 音叉表面粗糙度，外侧面和两平面 Ra 最大允许值 $1.25\mu\text{m}$ ，内侧面 Ra 最大允许值 $2.5\mu\text{m}$ 。 7. 共鸣箱用松木制造，木材经脱脂干燥处理，箱体无节疤和裂痕，箱内腔体积为 $300\times 80\times 40\text{mm}$ 。符合 JY227 标准。			
95	发音齿轮	1. 由三片齿板、转动轴等组成。 2. 齿轮用钢材制成，外形尺寸约 $\phi 78\times 134\text{mm}$ 。 3. 三片齿板的顶圆直径约为 $\phi 78\text{mm}$ ，齿数分别为 80、60、40 齿，齿的分布均匀，齿片应平整，无毛刺。 4. 三片齿板相距 23mm，顺序装在转动轴上，装配应牢固端正，不得有松动现象。 5. 三片齿板表面镀铬，其余表面镀锌。 6. 符合 JY224-87《发音齿轮》的要求。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	2	个	工业
96	单摆组	由 5 个摆球及摆线组成。摆球中心均设有穿线孔。5 个摆球分别为：S $\phi 20\text{mm}$ 的大钢球 1 只，S $\phi 12.8\text{mm}$ 的小钢球 2 只，S $\phi 24\text{mm}$ 的大塑料球 1 只，S $\phi 15\text{mm}$ 的小塑料球 1 只。摆线为不易伸缩的棉线，长度不小于 1500mm。	1	组	工业
97	声传播演示器	1、说明声波分别在空气、液体、固体中的传播情况。 2、由声源发生器、媒介容器、声波放大器等组成。 3、声源所发声音清晰悦耳、动听。 4、媒介容器透明、无渗漏。 5、声音放大器不失真反映声源的声音，在声源关闭时无任何杂音。 6、声源发生器、声音放大器所用电源有外接接线柱，电源电压 6V。	1	台	工业
98	超声应用演示器	超声应用演示器是根据教学要求开发而成的现代化教学仪器，仪器可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示，通过实验可对超声波的应用有更深一层的理解。仪器使用方便，可广泛应用于各院校教学实验应用。主要技术参数：电源电压：220V，50Hz，工作频率：40KHz，显示距离：0.2-2.5m	1	套	工业
99	量热器	包括内筒、外筒、C 型盖、D 型盖、橡胶塞、搅拌器、保温绝热材料或隔热定位支承架等。C 型盖具有温度计插入孔和搅拌器操作孔，D 型盖上有电加热器组件	1	个	工业

100	内聚力演示器	1. 由两只带有金属挂钩的铅圆柱体组成，并配有挤压板和旋转式刮削器。 2. 圆柱体直径 $\phi 20\text{mm}$ 、长 50mm 。 3. 铅的纯度不低于 99.9%。 4. 铅圆柱体的有效使用长度 30mm 。 5. 挂钩镀铬。安装在圆柱体端面的中心 6. 圆柱体无砂眼气孔，表面漆层均匀、美观。 7. 削平两圆柱体端面压接在一起后，承受纵向拉力不小于 60 牛顿。 8. 符合 JY171-84《内聚力演示器》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	套	工业
101	空气压缩引火仪	1. 由气缸、底座、端盖、活塞等组成 2. 气缸由有机玻璃制成，缸长 130mm ，外径 $\phi 25\text{mm}$ ，内径 $\phi 10\text{mm}$ 缸体透明度好，表面无划痕 3. 底座直径 $\phi 65\text{mm}$ ，底座与缸体连接牢固，放置平稳活塞与气缸气密性良好 4. 手柄直径 $\phi 40\text{mm}$ ，表面光滑、无毛刺；活塞杆直径 $\phi 8\text{mm}$ ，表面镀铬，手柄与活塞杆连接牢固并具有足够的机械强度 5. 在正常的冲击力作用下，实验效果明显 6. 连续压缩引火 100 次，密封圈的使用效果不变 7. 符合 JY137-82《空气压缩引火仪》的要求 8. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	2	个	工业
102	机械能热能互变演示器	1. 由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成。 2. 导热管用 $\phi 16 \times 1\text{mm}$ 紫铜管制成，长 65mm ，表面抛光处理。 3. 导热管与底座焊接牢固无漏气现象，可承受径向拉力 500N 。 4. 弓形夹有效夹持厚度 $5 \sim 55\text{mm}$ ，夹持深度 30mm 。夹紧压力 200kg 。 5. 导热管与弓形夹的安装无明显倾斜、夹持稳固，塞盖与导热管配合松紧适宜。 6. 摩擦绳为 $\phi 4.5\text{mm}$ 腊旗绳，长度为 1 米。 7. 符合 JY177-84《机械能热能互变演示器》的要求。	2	套	工业
103	汽油机模型	1. 工作电压：直流 $1.5\text{V} \sim 2\text{V}$ 。 2. 模型应示汽油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套。 3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明。 4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象。	2	个	工业

		5. 电路排列整齐、接触良好。 6. 用不同颜色表示有关机构。 7. 主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬。 8. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
104	柴油机模型	1. 工作电压：直流 1.5V~2V。 2. 模型示柴油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套。 3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明	2	个	工业
105	热传导演示器	由试验棒、加热块、手持支杆等组成。试验棒包括：黄铜棒、紫铜棒、铁棒、铝棒、不锈钢棒，试验棒尺寸为 $\Phi 5 \times 80\text{mm}$ ；加热块采用铜材制作；手持支杆总长 240mm，采用金属杆制作，手持支杆附有手柄，手柄采用绝热性能好的材料制作，握持长度 80mm。	1	个	工业
106	海波的熔解凝固实验器	玻璃杯配黑色带孔盖子，温度计、搅拌棒	1	套	工业
107	液体对流演示器	使用外径 $15\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，壁厚 1mm 九五料硬质玻璃管制成矩形玻璃框，经退火处理消除应力，接口外没有棱爆现象	1	个	工业
108	双金属片	由尺寸同为 $235 \times 12.5 \times 0.5\text{mm}$ 的铁片和铜片铆合在一起组成，附有长约 80mm 的木质手柄。	1	个	工业
109	大气压系列实验器	1. 大气压强的存在 2. 大气压强具有各个方向 3. 大气压与密度有关 4. 大气压的测定 5. 简易气压计的组装	21	套	工业
110	气体做功内能减少演示器	手动充压，压力表、热敏电阻测温，可见气体做功前和做功后的温度和气压的变化。内部起雾明显。使用安全。加带打气筒，测温仪。尺寸约 $300 \times 120 \times 125\text{mm}$	1	套	工业
111	碘升华凝华演示器	$\geq \Phi 34\text{mm} \times 28\text{mm}$ ，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形	6	个	工业
112	音叉组	八支，八种频率 (256Hz, 288Hz, 320Hz, 341.3Hz, 384Hz, 426.6Hz, 480Hz, 512Hz) 钢制音叉组成	1	组	工业
113	玻棒	含丝绸，教师演示用，带旋转支架	4	对	工业

114	胶棒	附尼龙绸，教师演示用	4	对	工业
115	箔片验电器	1. 由外壳、圆球或圆盘、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，取下方便，不致损坏箔片。 5. 金属箔片厚度不大于 0.02mm，长度不小于 25mm，带电时应能顺利张开，两边张角应对称，不飞翻弯曲，电荷消失后应能完全回零。 6. 在圆球或圆盘上加 8KV 的直流高压时，箔片的两边张开与中位片的角度应不小于 45°。移去高压后，箔片张开角度保持 30° 以上的时间应不小于 1 分钟。	2	对	工业
116	指针验电器	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳 应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面 应采用透明材料（透光率≥90%）；指针用非 磁性材料，长度≥100 mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆球加 9kV 直流高压，指针张开角度在 45° ~50° ；移去高压后，指 针保持 30° 以上的时间≥20 min	2	对	工业
117	验电器连接杆	1. 绝缘手柄用黑色聚苯乙烯塑料制成，其直径不小 10mm，长度不小于 150mm。 2. 导电杆由金属制成，直径不小于 3mm，长度不小于 250mm。可插入绝缘手柄顶端“T”形绝缘连接器孔中，能在孔中全程自如拉动，无松动及脱落现象，表面镀铬抛光。绝缘手柄的绝缘性能良好。	2	个	工业
118	感应起电机	1. 在温度为 20℃、相对湿度为 65%的环境中，摇柄转速 120 转 / 分，火花放电距离 55mm 在温度为 5~30℃ 范围，相对湿度小于 80%的条件下，仪器正常工作，火花放电距离 30mm 2. 起电盘采用直径 275mm，厚 3mm 的有机玻璃板制成 3. 起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构 4. 底座采用绝缘性能优良的塑料或其它同等性能的材料制成 5. 起电盘径向跳动，两盘跳动量 1.5mm 6. 两盘盘面不平度使起电盘在转动中两盘内侧任一点间距离 2.5mm，最大不超过 5.5mm 7. 起电盘中心轴横向窜动量 1mm 手摇转柄轴横向窜动量 2mm 8. 起电盘转动平稳灵活，在手摇转柄转速 120 转 / 分的条件下，仪器无颤动现	1	台	工业

		象 9. 电刷在起电盘上与铝箔接触良好 10. 电梳由针状金属杆或束状裸铜丝制成 11. 起电盘上铝箔粘接整齐牢固 12. 莱顿瓶极板涂敷高度 120mm，涂敷层牢固不得有划伤或局部脱落 13. 符合 JY115—82《感起电机》的要求 14. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
119	小灯座	36V，2.5A； 1. 小灯座由底板、接线柱，灯座组成。 2. 小灯座为螺旋式灯座与 E10 / 13、E10 / 14、1c9 / 14 计小电珠配用。 3. 小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A。 4. 底座用黑色塑料制成，表面平整光洁。外形尺寸约 75X35X10mm，底座上有两个直径为 4.5mm 的安装孔，孔的中心距离为 40±0.5mm。应有足够的强度。	42	个	工业
120	单刀开关	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铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\Phi 4\text{mm}$ ，有效行程不小于 4mm。 3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。	42	个	工业
121	滑动变阻器	20 Ω ，2A；电阻 20 Ω ；额定电流 2A。电阻值误差应小于 5%。用标准线径的老康铜丝，合金铝支架，四棱滑杆，滑鞍，接触片均为铜质，固定杆两端带有盖形螺母，瓷管尺寸 $\Phi 30 \times 185\text{mm}$ ，滑动变阻器规格不小于 230mm×55mm×85mm，质量不小于 0.4Kg。	21	个	工业
122	滑动变阻器	200 Ω ；200 Ω ，1.25A，电阻 200 Ω ；额定电流 1.25 A。电阻值误差应小于 5%。用标准线径的老康铜丝，合金铝支架，方形滑杆，铜质滑鞍，磷铜接触片。瓷管尺寸 $\Phi 62 \times 300\text{mm}$ ，滑动变阻器规格不小于 340mm×93mm×140mm，质量不小于 0.8Kg。	1	个	工业
123	电阻圈	5 Ω ，10 Ω ，15 Ω 电阻丝用康铜，经氧化处理，生成绝缘层，绕成空心螺旋状，置于长方形胶木底座，两端固定接线柱。电阻误差 $\leq \pm 1\%$ 。3 个胶木底座，每个尺寸约 98*28*17mm。	42	组	工业
124	电阻定律演示器	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。 2、底板规格：喷塑钢板 1050mm×160mm×20mm，三种金属导线，一共 4 根，分别	2	个	工业

		为：康铜（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）1 根 1m，碳钢丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）1 根 1m，镍铬丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）2 根 1m，铜连接片（2 个），8 个 6mm 大接线柱组成，底板后面带支撑架，可调节角度。			
125	演示电阻箱	<p>1. 演示电阻箱是插头式电阻箱的解剖形式，用来演示插头式电阻箱的基本构造和原理。</p> <p>2. 由展开在一平板上、相互串联的四个电阻线圈组成，四个电阻阻值分别为 1Ω、2Ω、2Ω 和 5Ω 可分别由四个短路插头短路。</p> <p>3. 1Ω、2Ω、2Ω 电阻用线径为 0.55mm 的康铜丝绕制，允许通过的最大电流为 2A；5Ω 电阻用直径为 0.45mm 的康铜丝绕制，允许通过的最大电流为 1A。</p> <p>4. 单个电阻阻值的最大允许误差为 0.05Ω。测试方法：用电桥分别测量。</p> <p>5. 零电阻不大于 0.05Ω。测试方法：将短路插头全部插入，用双电桥反复测三次，取三次的算术平均值应不大于 0.05Ω。</p> <p>6. 符合 JY30—79《演示电阻箱》的要求。</p> <p>7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	2	个	工业
126	教学电阻箱	<p>9999.9Ω，电阻误差 $\leq \pm 5\%$。外壳为黑色 ABS 塑料，外形尺寸约 $170*130*80\text{mm}$，电阻元件为线绕电阻，不小于 2W，输出端子铜质，防脱，具有接、插功能。电阻值变换方式为旋钮开关形式，供中学进行下列电学实验：验证部分电路欧姆定律；用作附加电阻来扩大伏特计的量程；用作测定未知电阻；用作已知电阻接入电路中来调节所需的电流，用作测量电源的电动势和内电阻等。</p>	21	个	工业
127	筒式电阻箱	<p>电阻误差 $\leq \pm 5\%$。外壳为黑色 ABS 塑料，外形尺寸约 $170*130*80\text{mm}$，电阻元件为线绕电阻，不小于 2W，输出端子铜质，防脱，具有接、插功能。电阻值变换方式为旋钮开关形式，供中学进行下列电学实验：验证部分电路欧姆定律；用作附加电阻来扩大伏特计的量程；用作测定未知电阻；用作已知电阻接入电路中来调节所需的电流，用作测量电源的电动势和内电阻等。</p>	2	个	工业
128	演示线路实验板	(初中演示用)可演示电学基础实验 12 个	1	套	工业
129	学生线路实验板	初中学生组	5	套	工业
130	单刀双掷开关	<p>1. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。</p> <p>2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，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。</p> <p>3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35°C，操作手柄允许温升不大于 25°C。</p>	10	个	工业

		4. 符合 JY0117—91《教学用闸刀开关》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
131	电池盒	整体式, 尺寸约 155*72*26mm, 采用 5 个接线柱连接, 底座为不小于 2mm 厚的 ABS 材料制成, 连接片均为磷铜。	84	套	工业
132	焦耳定律演示器	由贮气盒、电流表、玻璃管、连接软管、刻度板等构成; 电源电压:DC0~15V; 3. 工作电流:2A。 1) 板面尺寸 400*600*50mm 两个数显电流表显示; 2) 两个密闭盒都分别有 5 欧和 10 欧两个电阻, 利用香蕉插头线连入电路中, 还可以将其中一个盒内的 5 欧 10 欧串联成 15 欧。可做相同电阻比较还可以做 5 与 10/5 与 15/10 与 15 欧电阻的比较。做通电导体产生的热量与电流强度大小关系实验, 可将两个 10 欧姆电阻串联后再将与其中一个盒内 10 欧姆电阻并联的电阻对应的开关打开, 做电流 2 倍、3 倍的实验。以上的每个实验都无需更换电阻盒只需连接对应的插线即可。 3) 实验完成关闭电源后液面会停留在实验时的高度静止不动便于观察和记录数据。 4) 玻璃管内液面恢复 0 刻度线位置只需将两盒下面共用的三通阀旋转至排气状态再打开电源开关即可。 5) 实验电压为直流 12 伏, 箱体内设有 AC220 转换 DC12V 电源转换器。	2	件	工业
133	保险丝 作用演示器	面板尺寸: 450mm×300mm, 正面有电路图, 接线柱均为铜质, 导线接线柱间距≥280mm, 保险丝接线柱间距≥80mm。配保险丝、铜导线、绝缘导线、裸导线、短路导线、灯泡。其他技术要求应符合 JY/T0364-2004	2	套	工业
134	电子门铃	由底座、蜂鸣器、按钮开关、接线柱、外接导线等组成。产品使用电源:DC3V。底座采用工程塑料制作, 外形尺寸约 50×50×15mm; 蜂鸣器安装于底座内, 声音悦耳、柔和、清脆; 外接导线采用多股铜芯软导线, 长度约 200mm。	21	套	工业
135	条形磁铁	长 180mm, 表面磁感应强度≥0.07T	21	对	工业
136	蹄形磁铁	1. 参数(高度)80mm, 磁极横截面积 200mm ² 、磁感强度 0.055T 2. 教学用磁钢极性标注, 指北极(N)为红色, 指南极(S)为白色或蓝色 N、S 字母的颜色为蓝色或白色 3. 教学用磁钢经高温老化处理后, 磁感强度第 1 条的要求 4. 教学用磁钢按运输要求包装后, 能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验, 试验后磁感强度第 1 条的要求	21	个	工业

		5. 教学用磁钢按运输要求包装后, 能经受频率为 30Hz, 振幅为 0.2mm, 振动试验 9min, 试验后磁感强度不小于第 1 条的要求。			
137	蹄形磁铁	1. 参数(高度)100mm, 磁极横截面积 670mm ² 、磁感应强度应不小于 0.07T。 2. 教学用磁钢极性标注, 指北极(N)为红色, 指南极(S)为白色或蓝色。N、S 字母的颜色为蓝色或白色。 3. 教学用磁钢经高温老化处理后, 磁感应强度不小于第 1 条的要求。 4. 教学用磁钢按运输要求包装后, 应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验, 试验后磁感强度不小于第 1 条的要求。 5. 教学用磁钢按运输要求包装后, 应能经受频率为 30Hz, 振幅为 0.2mm, 振动试验 8min, 试验后磁感强度不小于第 1 条的要求。 6. 应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	21	个	工业
138	磁感线演示器	条形、蹄形。	2	套	工业
139	直导线 磁场演示器	1. 由长方形线圈、电流方向标(2个)、定位磁针组(两组, 共 12个)、活动大磁针、透明板、指示灯、支座等组成。 2. 长方形线圈 150×120mm, 线径 0.67 高强度漆包线 220±2 匝。上、下框中部均设导磁环片。 3. 电流方向标: 长 30mm, 宽 15mm, 红、黑箭头各一个, 定位于线框左、右框上部。可转动, 以对应电流方向。 4. 定位磁针组, 每组 6 个, 由磁针座定位于 213×100mm 有机透明板, 成同心圆状, 分别环绕线圈左、右框中部。磁针为塑封强磁芯柱, 外形尺寸 Φ5×20mm。中间 Φ3mm 通孔, 穿装于支座轴上, 只转动不脱落。 5. 活动大磁针: 长宽厚为 60×9×4mm, 塑封强磁芯材, 中间设 Φ3mm 孔, 穿装针座轴上, 只转动, 各方位不脱落。针座下嵌有强磁芯并具磁屏蔽, 可吸附于线框上下边导磁环上, 绕边转动, 描述同心圆。 6. 大磁针, 小磁针所用磁芯材, 皆为钕铁硼强芯材, 超强磁性, 恒磁, 80℃下永不褪磁, 可长期使用。 7. 指示灯 2 个, 红、绿各一个, 高亮度发光二极管, 由透明灯罩, 安装于座面上。红灯对应红箭头标, 绿灯对应黑箭头标。 8. 底座为 213×100×20mm 高压板, 板下具四个支脚, 线圈下框固定于上, 并与其垂直。	2	件	工业

		<p>9. 直流电压 6V 供电, 额定电流 800mA, 可连续 24 小时通电, 线圈温升不大于 60℃。</p> <p>10. 符合 JY0001—2003 标准规定。</p>			
140	环形电流 磁场演示器	<p>1. 由环形线圈、电流方向标、定位磁针组（15 个）、透明有机玻璃板、指示灯（2 个）、支座组成。</p> <p>2. 环形线圈：半径不小于 135mm。高强度漆包线 0.67mm 绕 220 ± 2 匝。额定电流 2A。垂直安装立于支座，由有机板夹持。</p> <p>3. 定位磁针组，15 个，均为强磁塑封针片。其中 14 个为小磁针，规格为 $\Phi 5 \times 20$mm，分成两组由磁针座定位于有机透明板，环绕线圈左、右成偏心圆状。1 个大磁针，为塑封强磁芯片，规格 $60 \times 9 \times 4$mm，由磁针座定位有机板面且线圈中心，以示通电线圈极性。</p> <p>4. 磁针组磁芯，均为钕铁硼强磁材，强磁性，恒磁，80℃下不退磁，不改变极性，可长期使用。所有磁针均设 $\Phi 3$mm 中间孔，穿装于支架座轴上，各方位使用均不会脱落。</p> <p>5. 指示灯 2 个，红绿各 1，高亮度发光二极管。用于指示通电及改变了方向。外装透明罩，予以保护。</p> <p>6. 电流方向标：长 30mm，宽 15mm，贴有箭头标。可旋转，用于指示电流方向。</p> <p>7. 透明板，有机玻璃，长 213mm，宽 100mm，厚度不小于 2mm。定位磁针组，夹持线圈。</p> <p>8. 支座：长 213mm，宽 100mm，厚 20mm，四脚安装有胶垫。安装线圈及指示灯、接线柱。</p> <p>9. 直流电压 6V 供电，额定电流 1A 下，可连续通电 24 小时，线圈温升小于 60℃。</p> <p>10. 符合 JY0001—2003 标准规定。</p>	2	件	工业
141	通电螺线管 磁场演示器	<p>1. 由螺管、磁针组、指示灯、立式面板组成。</p> <p>2. 螺管：直径 57mm，全长 113mm。中段透明不绕线部分 53mm，用来透视管内安装的磁针。线径 $\Phi 0.55$mm，共绕 300 ± 2 匝，分居两端。线圈外围标有电流方向箭标。螺管装有转轴，可转动，具有形成动态磁场功能。</p> <p>3. 磁针组：9 个，其中 1 个装在螺管中央透明段内，其余 8 个安装在螺管周边立式面板上。磁针长、宽、厚分别为 60mm、9mm、3.5mm 塑封片，中心孔径 3mm，安装在支座轴上，各方位均不会脱落。塑封磁芯规格为 $30 \times 6 \times 2.5$mm 钕</p>	2	件	工业

		<p>铁硼强磁材，80℃下磁性不变，长期使用及储存均不会退磁或改变极性。</p> <p>4. 指示灯：2 个，高亮度发光二极管，红、绿各 1 个。用以指示通电螺线管电流走向。</p> <p>5. 立式面板：长宽分别为 300mm，定位安装螺管、磁针组、指示灯、接线柱等。</p> <p>6. 额定电压 6V 下实验，环境温度 25℃，通电两小时，线圈温升不超过 60℃。</p> <p>7. 符合 JY0001—2003 标准规定。</p>			
142	翼形磁针	<p>1. 每组包含翼形磁针 2 支，磁针体尺寸 140×8mm；支座底径 66mm，总高 112mm。</p> <p>2. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。</p> <p>3. 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 9mT。</p> <p>4. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。</p> <p>5. 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。</p> <p>6. 磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差不大于 5°。</p> <p>7. 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。</p> <p>8. 符合 JY0012—90《磁针》的要求。</p> <p>9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	4	对	工业
143	菱形小磁针	<p>1. 每组包含菱形小磁针 16 支，磁针体尺寸 28×8mm；支座底径 25mm，总高 25mm。</p> <p>2. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。</p> <p>3. 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁 5mT。</p> <p>4. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。</p> <p>5. 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。</p>	10	套	工业
144	磁分子模型	<p>1. 磁分子模型主要由衬板、磁分子和吸转叶片及其支座组成。</p> <p>2. 磁分子模型的结构。</p> <p>a. 衬板由塑料或木材制成，板面尺寸约为长 270mm，宽 170mm。衬板的色泽对磁分子的衬托要醒目，支座应平稳。</p> <p>b. 磁分子为：长为 40mm，宽为 12mm，两端为 R6 弧形的磁针。磁分子的排列为三排六行，间距为 6mm，中心轴为可拆式。磁分子的北极（N）为红色，南极（S）为白色。磁分子应安有透明塑料防护板。</p>	1	套	工业

		<p>c. 吸转叶片用软磁材料制成、叶片尺寸为长 22mm，宽 10mm，反正面为两种颜色。吸转叶片安装在透明罩中，叶片轴的下轴孔嵌 $\phi 3$ 玻璃钻，轴的上端带手柄。</p> <p>d. 标尺为铝板或塑料板制成，双面刻度为 0~50mm，分度值为 5mm。</p> <p>e. 支座用铸铁制成，中心柱孔带 M4 顶丝，底部带调平螺栓，立杆尺寸为 6mm，长为 70mm，表面镀铬。</p> <p>3. 磁分子每个磁极的平均磁感应强度不小于 11mT。</p> <p>4. 磁分子模型在条形磁铁的作用下，应能呈现横向规则排列；在条形磁铁的不规则作用下磁分子可呈混乱排列状态。磁分子排定后，在无外界作用下，不应发生变动。</p> <p>5. 经调整支座的调平螺丝后，吸转叶片应能静止在任意角度上。</p> <p>6. 磁分子横向规则排列后，每排磁分子距上边线或下边线的偏移不大于 2.4mm。</p> <p>7. 磁分子左端或右端对叶片的吸动距离不小于 20mm。</p> <p>8. 符合 JY299—88《磁分子模型》的要求。</p> <p>9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>			
145	蹄形电磁铁	演示说明蹄形电磁铁的结构和原理，符合 JY0013 的有关规定	2	个	工业
146	电铃	由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成，产品外形尺寸约 100×70×125mm，仪器工作电压：DC3~6V。电磁铁线圈的直流电阻为 10~20 Ω ；铁铃采用 $\phi 55$ mm 国产自行车铃盖；衬板、底座采用工程塑料制作。音响效果：在 15 米范围内铃声清晰。	1	个	工业
147	演示电磁继电器	<p>1. 主要由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。立式。</p> <p>2. 吸合电流不大于 48mA。</p> <p>3. 释放电流不小于 10mA。</p> <p>4. 额定工作电压：DC9V，电流：60±10mA。</p> <p>5. 触点接触电阻：常闭触点小于 1 欧；常开触点小于 0.5 欧。</p> <p>6. 触点开距不小于 2mm。触点开、闭后，应无抖动现象。</p> <p>7. 在额定工作电压上，应耐受 500 次无误动作。</p> <p>8. 电磁线圈要平绕，最外层有明显的绕向标志。</p> <p>9. 轭铁的装配应不易脱落。</p> <p>10. 铁芯、轭铁、衔铁、触点片表面镀铬或镀镍。</p>	2	个	工业

		11. 触点的铜质表面镀银或镀镍。 12. 各导线端要焊铜质接线片，再与接线柱连接，接线片表面镀锡或锡合金。 13. 符合 JY50—87《演示电磁继电器》的要求。 14. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
148	电磁继电器	采用 HH52P 电磁继电器, 透明罩壳, 电磁继电器尺寸不小于 27*20*35mm, 整体尺寸不小于 85*70*50mm, 底座 ABS 材质, 标明触点.	5	个	工业
149	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 190mm*140mm*4mm 的非金属材料制成，其底部安装垫角。 3. 撑杆长度 440mm，与底座装接牢固。 4. 悬挂方形线圈的接线板(棒)用具有一定强度的绝缘材料制成，长度 150mm，其上装有红、黑两只接线柱。 5. 方形线圈要求: 线圈框架为非金属材料，结构为正方形，内边长 $63 \pm 3\text{mm}$ ，其上有绕线槽。线圈引线采用多股软线制成，线端接线叉加套管。	4	个	工业
150	手摇交直流发电机	1. 输出端电压: 在转子转速为 1600 转/分时，空载电压 8V，串入 4.8V，0.3A 小灯泡，负载电压 5V。 2. 两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电。 3. 转子线圈用 $\Phi 0.47 \sim 0.49\text{mm}$ 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差 $\pm 5\%$ ，转子外表刷绝缘清漆。 4. 磁铁两极有明确的表示色，红色为 N 极，蓝色为 S 极。 5. 电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度 0.1mm，转手与极靴的距离 1.5mm，无碰撞和磨擦。	4	台	工业
151	小型电动机实验器	小型电动机模型主要由转子（电枢）、定子、电刷、支架、底座等组成。定子、磁铁可为电磁铁，也可为永久磁铁，各部件均可组装拆卸，永久磁铁尺寸为 $22 \times 20 \times 20\text{mm}$ ，磁感应强度 Br 不低于 720 高斯，N 极涂红色，S 极涂兰色或白色，端页应磨平，极靴圆弧部分半径为 23mm，一片涂红色，一片涂蓝色或白色，电磁铁线圈应平整，并有绕线方向标志. 线圈引线用多股软线，一端用红色，一端用蓝色，前端焊接接线叉，转子（电枢）线圈应平整、对称。芯子端部为圆弧形，直径为 42mm，芯子与转子轴结合应牢固，转子轴的直径为 4mm，长为 75mm，装皮带轮的一端应有挡圈，安装好的电枢的芯子两极端面在任何位置与极靴的间距应均匀且不得大于 2mm，电刷应采用弹性好的铜合金材料，换向器	4	套	工业

		由两个半圆铜环构成，半圆铜环应嵌镶端正，缺口与转子芯方向一致。铜环与轴的同轴度为 0.5mm，两环之间的距离要均匀，并且不超过 1.5mm，转子线圈的两根引线铜环应焊接牢固，皮带轮为槽形轮，装在转子轴上不得松动，转子置于支架上应处于随遇平衡，底座上安装孔的位置合适，能保证装配的位置公差和通电后运转正常，所有零部件均应无毛刺和尖锐棱角，转子轴、螺钉、螺母应电镀。接线柱采用铜质 M4 螺钉螺母，其余螺钉螺母。			
152	阴极射线管	静电偏转管	1	个	工业
153	电磁铁实验器	1. 由激磁线圈、铁芯、衔铁、支座组成。工作电压：4—6V，工作电流：0.5—3A。 2. 线圈以 0.35mm 高强度漆包线绕在管状骨架上，500 匝，中间抽头。线圈成螺线管状，中央空腔直径不小于 13mm，长不小于 90mm。 3. 铁芯：软铁棒，直径 12mm，长不小于 92mm，可自如的插入、拔出于线圈空腔管内外。 4. 电磁铁无铁芯时，使用半数匝数，吸力应不小于 0.5 牛顿；有铁芯时，使用半数匝数，吸力不小于 4N。 5. 符合 JY0001—2003 标准规定。	2	台	工业
154	电机模型	1. 模型为立式，高 300mm，宽 215mm，厚 45mm 2. 转子和定子截面 210×135 (mm) 3. 工作电压：DC6~12V 4. 输入功率：2.5W 5. 演示部分外表无缺陷，表面涂镀层无起泡、脱落现象，光泽明亮，面板字符清晰，标志正确，开关安装位置可靠，转动部位灵活，各部件拆装方便，电路接触良好 6. 教学演示效果明显	2	个	工业
155	电话原理模型	由示教板式、面板采用有机玻璃材料制作，插接在底座上固定牢固，产品有送话器、受话器及指示灯等组成。面板尺寸不小于 360×280mm，上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目，送话器电流显示大小由面板上的 LED 指示灯的数量多少来显示，最大为三个指示灯全亮。工作额定电压：DC6~8V。	1	个	工业
156	立体磁感线演示器	永磁，电磁场。由条形磁铁、蹄形磁铁、透明磁感应板和固定支架组成	2	套	工业
157	磁感线演示板	磁感线演示板由透明穴板、小铁针、方架及永磁体组成。透明穴板采用亚克力	2	套	工业

		材质制作，表面光洁无划痕。透明穴板共三块，三块透明穴板拼装后尺寸为 250×240×5mm；小铁针封装在均匀分布的透明穴板上的圆穴中，能在圆穴中自由活动，小铁针长约 8mm。每块透明穴板中的小铁针数量不少于 140 根；方架供投影时放置透明穴板用，方架采用 ABS 工程塑料制作，所配永磁体为条形磁铁，磁感应强度不小于 60GS，磁铁表面有极性标注，红色为 N 极，蓝色为 S 极。			
158	能的转化演示器	仪器可进行机械能、电能、化学能、热能、光能、声能、风能的转化演示。产品由实验座、接线装置、灯座、卷扬杆、吊绳、摇把、小电机、减速器装置、太阳能电池演示板插块、音乐演示板插块、风扇演示板插块、砝码、台边夹等组成。实验座采用 1.5mm 厚的铁板成型；卷扬杆采用 $\Phi 10\text{mm}$ 的圆钢制作，长约 120mm；太阳能电池演示板插块由太阳能电池板、板座、接线柱等组成，太阳能电池板尺寸不小于 $\Phi 60\text{mm}$ ；风扇演示板由板座、小电机、风叶、插接片组成，风叶采用塑料制作，叶片厚度不大于 0.8mm，风叶外圆直径不小于 $\Phi 57\text{mm}$ ，风叶电机工作电压：3V，工作电流：30mA。音乐演示板插块由板座、蜂鸣器、接插片组成，蜂鸣器工作电压：3V，工作电流：20mA。配砝码三只，质量约 400g 两只，250g 一只。台边夹夹持厚度不小于 60mm，夹持深度不小于 40mm。配 2.5V 小灯珠两只。	1	套	工业
159	能的转化实验器	可做机械能转化为电能、机械能转化为光能、电能转化为机械能、电能转化为光能、风能转化为电能等实验。仪器主要由实验座、实验模块等组成。实验座采用工程塑料制作，实验座上设有接线装置，并有接线标识；实验模块包括：机械能转化电能模块、电能转化光能模块、电能转化机械能模块、电能模块。	5	套	工业
160	磁悬浮演示器	由演示座、电磁铁、地球仪模型、电源线等组成。演示座采用 ABS 工程塑料制作，总高度约 180mm；电磁铁嵌装于演示座内，电磁铁线圈采用 QZ0.11 高强度漆包线绕制，匝数 10000 ± 20 匝；电流不大于 50mA；地球仪模型直径 $\Phi 85\text{mm}$ ，地球仪沿轴中心上端嵌有永久磁铁，磁铁磁感应强度不小于 800GS；电源线长度不小于 1500mm，抗电强度 3000V。	1	套	工业
161	光具盘	磁吸附式，可做几何光学的多种演示实验。光具盘主要由三部分构成：光盘、光学元件及平行光源。矩形光盘外形尺寸为：730×240mm；圆形光盘由厚度为 1mm 的铝板制作，直径不小于 $\Phi 244\text{mm}$ ，圆盘上有纵横两直径把圆周分为四个象限，每个象限划分为 90° 。圆盘圆周印制刻度，分度值为 1° ，每 10° 标注刻度数字，圆盘背面带磁。光学元件包括：梯形玻璃砖 1 件、等腰直角棱镜 1 件、半圆柱透镜 1 件、凸面镜 1 件、凹面镜 1 件、平面镜 1 件、漫反射镜 1 件、	2	套	工业

		大双凸柱透镜 1 件（焦距 160mm）、小双凸柱透镜 1 件（焦距 80mm）、双凹柱透镜 1 件（焦距-80mm）等。			
162	凹面镜	1. 由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。 2. 凹面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ 。 3. 凹面镜的焦距为 $65 \pm 10\text{mm}$ 。 4. 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。 5. 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。 6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应不大于 6mm。 7. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度。8. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 30mm。 9. 符合 JY138-82《凹凸面镜》的规定。 10. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
163	凸面镜	1. 由凸面镜、镜框、支架、镜座等组成。 2. 凸面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ 。 3. 凸面镜的焦距为 $65 \pm 10\text{mm}$ 。 4. 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。 5. 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。 6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应不大于 6mm。 7. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度。8. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 30mm。 9. 符合 JY138-82《凹凸面镜》的规定。 10. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
164	玻璃砖	1. 玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 60° 和 45° 。 2. 玻璃砖用光学玻璃磨制，其折射率应在 1.50~1.55 范围内。 3. 规格：上底长为 35mm；两底角为 $60 \pm 0.5^\circ$ 和 $45 \pm 0.5^\circ$ ；高度为 $35 \pm 1\text{mm}$ ；厚度为 $15 \pm 1\text{mm}$ 。 4. 玻璃料的一拉质量要求应符合 GB903 — 65《无色光学玻璃》中的要求，条纹	21	块	工业

		类别为 2 类，条纹级别为 C 级，气泡类别为 7 类。 5. 玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，光洁度为 $\nabla 5$ ，上下里底面、两斜面及另一样形面为精加工面，应进行抛光处理。 6. 玻璃砖的上下两面底面平行度为 0.10mm。 7. 以抛光的梯形面为基标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0.1mm。 8. 玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75 《光学零件的倒角》的要求进行。			
165	光具座	1、结构外观、基本性能及基本配置符合 JY0034-91 《普教光具座》技术条件。 2、导轨：采用 $\phi 16$ 无缝钢管，表面镀铬；与基准平面的不平行度 $< 1\text{mm}$ 。 3、平行光源：光源用电压 6-8V，功率不小于 3W 的灯泡。 4、透镜：双凸透镜：F=100 \pm 2mm， ϕ =40mm；F=50 \pm 2mm， ϕ =30mm；F=300 \pm 12mm， ϕ =50mm；F=-75 \pm 4.5mm， ϕ =30mm； 5、标尺：总长为 960mm，宽为 18mm；刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，刻线间距误差 $\leq 0.1\text{mm}$ ，尺全长刻线误差 $\leq \pm 0.5\text{mm}$ ； 6、滑块：四个滑块和支架的插杆孔中心，应在一条线上，指示刻线与标尺间隙不超过 3mm，插杆应准直，表面镀铬。 7、16mm，双轨。	21	套	工业
166	光具组	1、轨道式。 2、主要由导轨、平行光源、透镜、标尺、滑块组成； 3、导轨：采用 50mm 的铝合金单轨，有效刻度为 45mm。 4、平行光源：光源用电压 6V，功率 3W 的灯泡； 5、透镜：双凸透镜：F=100mm， ϕ =40mm；F=50mm， ϕ =30mm；F=300mm， ϕ =50mm；F=-75mm， ϕ =30mm；	21	套	工业
167	三棱镜	外形为正三棱柱；边长 25mm，相邻两角为 $60 \pm 0.5^\circ$ ，棱长 80mm。	6	个	工业
168	白光的色散与合成演示器	1. 由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成。 2. 由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成。 3. 两块棱镜配对，其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004。 4. 三棱镜的顶角为 $60 \pm 0.5^\circ$ ，有效边长不小于 25mm，高度不小于 25mm，非工作面磨砂。应有保护性倒角。 5. 棱镜固定可靠，装卸方便。 6. 符合的要求 JY0310-91 《白光的色散与合成演示器技术备件》的规定。	2	个	工业

		7. JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
169	光的三原色合成实验器	1. 仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。 2. 工作电压：DC6V；工作电流：0.3A。 3. 调节红、绿、蓝三色的光强，三色光斑互相重叠部分的色彩随之改变，当红、绿、蓝三色的光强比例合适时，三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显，且操作方便。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	5	套	工业
170	紫外线作用演示器	1. 由防紫外线罩，紫外线灯，日光灯，滤光片，荧光片，主机盒等组成。 2. 使用电源 AC220V \pm 22V 50Hz。 3. 紫外线灯为 AC220V 6W 波长 265mm、254mm 各一只。 4. 日光灯：220V，8W 一只。 5. 主机盒上端各功能开关，标识清楚，使用正常。 6. 紫外线防辐射罩由红色有机玻璃粘制而成，表面光洁，不易破损。 7. 滤色片为 52 \times 70mm 厚度 2mm 有机玻璃黄、蓝、红、绿各一片。表面光洁，无气泡，划痕。 8. 荧光片在 365mm 紫外线灯下，荧光清晰可见。 9. 绝缘电阻 \geq 20M Ω 。 10. 抗电强度：交流 1500V 历时 1 分钟。 11. 演示效果明显。 12. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	套	工业
171	红外线作用演示器	1. 包含：红外线发现实验器、红外线性质说明器和红外线控制器，三套实验装置。 2. 红外线发现实验器应在屏上清晰显示经三棱镜分光后获得的可见光谱，屏上射出的光的亮度应能使红外线控制器产生响应。 3. 红外线性质说明器使用凹面镜焦距为 60 \pm 10mm。铁球和热辐射计应能分别经调正固定在二凹面镜的焦点上。 4. 红外线控制器应能进行控制灯的开关实验和红外线报警器的实验。反应灵敏度应能在红外线发现实验中当电源电压达到 AC12V 时足以产生响应，控制器工作电源 DC6V \pm 1V。 5. 仪器结构件装配牢固，位置可调正的部件调正灵活方便。	1	套	工业

		6. 各功能开关，接插件标志清晰，作用正常。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
172	照相机	135 型，机械快门，手动调焦，有 B 门	1	台	工业
173	平面镜 成像实验器	1. 仪器由平面镜、漫反射镜、支架、蜡烛台座（物像台）、三角尺等组成。 2. 平面镜尺寸不小于 110mm×80mm，四周经打磨处理，或镶边框。 3. 60° 直角三角尺有效刻度不小于 100mm。 4. 物像台高度不小于 40mm。 5. 蓝色塑料盒包装	21	套	工业
174	半导体激光光源	三线激光光源，两节 7 号电池	6	套	工业
175	台钻	最大钻孔直径 13 mm，含各种钻头	1	台	工业
176	台虎钳	1. 规格:100mm 2. 台虎钳的钳身和钳座为铸铁，调节螺杆和钳口夹铁为合金钢 3. 钳身在钳座上可以 360° 旋转 4. 调节螺杆调节灵活，手感良好 5. 外观符合 JY0001—2003 的有关规定	1	台	工业
177	砂轮机	使用电源：AC220V 50HZ、电机功率：300W、砂轮直径：150mm。	1	台	工业
178	工作服	防酸碱、防水、防油污。加厚加密，耐磨耐穿	4	件	工业
179	护目镜	由高级光学树脂（聚碳酸酯）一次注塑制成，表面强化镀膜，无屈光度。侧面完全遮挡。耐腐蚀、不变形，阻燃自熄功能，强度好，耐冲击，不易破碎，具有防爆功能。 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。 防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比≥75% 其它性能指标符合国家及眼镜行业有关标准的规定。 附擦镜布一块。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	42	付	工业
180	乳胶手套	耐酸（碱）	4	双	工业
181	家庭电路演示板	规格：400*780mm，日光灯、灯座等	2	套	工业
182	磁吸式电路图	磁吸式电路图，适合初中教学	2	套	工业
183	探究螺线管电流 磁场演示器	定位磁针为强磁材，80℃下不退磁，不变磁性，螺线管当中具磁针，指出内部磁场方向，可旋转，静可变动演示磁场规律	2	套	工业
184	通电导体与磁场	底座为黑色底板 300mm*200mm, 由正负接线柱、匀强磁体、铜导轨、通电导轨组	2	套	工业

	作用演示器	成. 特大匀强磁体总尺寸为 178*105*146mm 单个磁体的大小为 178mm*105mm*30mm 磁场中间尺寸约为 150*100*80mm, 结构合理, 效果明显, 演示方便.			
185	磁场测试仪	高斯计技术参数: 量程 0-30000 Gs 1mT=10Gs 直流分辨率 0.1Gs, 直流精度读数的 $\pm 0.5\%$, 交流分辨率 0.1 Gs, 交流精度读数的 $\pm 1\%$, 测量模式 交/直流 测量 AC/DC, 探头温度系数 $\pm (0.03\% \pm 1 \text{ count}) / ^\circ\text{C}$, 温度范围 0°C 至 $+^\circ\text{C}$, 储存温度-20 至 $+60^\circ\text{C}$, 面板显示 $4 \frac{3}{4}$ Lcd, 供电方式 9V 充电电池或外置电源 9V。	1	套	工业
186	微电流放大表	规格: 高 370mm, 宽 230mm, 厚 150mm, 正负接线柱、增益旋钮、电源开关、电源指示灯、调零旋钮, 电流放大电路, 有增益调节零点调节一根导线切割地磁场可看到指针摆动。	1	套	工业
187	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	1	套	工业
188	小灯泡	2.5V;3.8V 0.3A	84	个	工业
189	发光二极管	1.8V-2.0V 二极管的作用有整流电路, 检波电路, 稳压电路, 各种调制电路, 主要都是由二极管来构成的	21	个	工业
190	铁粉	500g 教学用颗粒粉末状细铁粉电磁学磁铁磁感线演示用	1	盒	工业
191	试电笔	铬钒合金、绝缘外壳、一字型、12-250V、带照明夜视灯、ABS、检测接触笔头、数显 测量范围: 500VAC 刀杆材料选用 CR-V 钢, 全硬热处理, 经久耐用, 带笔架, 笔架采用高弹性钢, 电镀处理携带方便	2	支	工业
192	电磁铁学生用	电磁铁实验器 50 匝, 100 匝, 200 匝	21	套	工业
193	导线	鳄鱼夹导线, 加粗导线线径 1.5 平方, 采用是大号纯铜夹子, 夹子材质是黄铜, 线长 20cm	200	根	工业
194	光的折射演示器	有演示屏, 平面镜, 漫反射镜, 半圆玻璃砖等组成。演示屏可折叠。	21	个	工业
195	凸透镜和凹透镜	直径 50mm, 焦距 100mm, 带金属杆	21	个	工业
196	眼球仪	晶状体曲度可变、眼球成像演示模型眼球成像演示仪生物实验器材教学仪器、眼球放大比例 1:7	21	个	工业
197	酒精灯	150mL, 透明钠钙玻璃制, 无明显黄绿色。灯口应平整, 瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色, 完全覆盖灯口, 表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	30	个	工业

198	斜面	900mm, 木制, 带有凹槽。	21	个	工业
199	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	21	个	工业
200	量筒	100mL, 玻璃材质	30	个	工业
201	牛顿第一定律演示器	双轨, 700*100mm	2	个	工业
202	实验仪器收纳盒大(带盖)	尺寸约 33*23*20cm, 材质: 塑料制品。	100	个	工业
203	实验仪器收纳盒小(带盖)	尺寸约 28*19*14 cm, 材质: 塑料制品。	100	个	工业
二、初中化学教学仪器					
1	演示电流电压表	1. 可作检流计、测量交直流电压、电流用。并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具。 2. 电表采用磁电式表头, 指针长不短于 150mm, 有零位调节钮(可调到左边或中间)。并采用透明材料密封。 3. 电表精度要求 2.5 级。 4. 符合 JY0330—93《教学用指针式电表》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
2	数字多用电表	1. 最大显示 19999, 可测量交直流电压电流、电阻、温度、电容、频率直流电压: 200mV/2V/20V/200V/1000V \pm (0.05%+3) 交流电压: 2V/20V/200V/1000V \pm (0.5%+10) 直流电流: 2mA/200mA/20A \pm (0.5%+5) 交流电流: 20mA/200mA/20A \pm (0.8%+10) 电阻: 200/2k/20k/2M/200MW \pm (0.3%+1) 频率: 20KHz \pm (1.5%+5) 电容: 2nF/20nF/2F/20F \pm (3%+40) 2. 摄氏温度-40℃ \sim 1000℃ \pm (1%+30) 3. 二极管测试、三极管测试通、断蜂鸣	1	只	工业
3	电动钻孔器	ϕ 1mm \sim ϕ 13mm, 含钻头 电源电压: 220V50Hz, 钻孔直径为 ϕ 1mm- ϕ 10mm, 配有专用卡具, 可对不同规格橡胶塞打孔. 配 ϕ 3、 ϕ 5、 ϕ 7 钻头各一支, 毛刷一把专用保险管一个及说明书; 符合 JY/T 0620-2019《初中化学教学装备配置标准》的要求。	1	台	工业
4	打孔器	1. 手持式打孔器要求用钢材制造 2. 空心结构, 一端带柄, 一端有刃, 刃口平整、锋利每组 4 支, 其外径分别为 12mm、10mm、8mm、6mm 并配一支带柄金属通杆 3. 空管与手柄焊接牢固, 使用中不得脱柄	1	套	工业

		4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
5	打孔器刮刀	1. 由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。 2. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
6	打孔夹板	1. 由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2. 长 170mm，宽 40mm。 3. 上、下夹板应由透明塑料板制成，表面光洁，透明度好。 4. 上夹板应备有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 5. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体，不得松动；紧固螺钉长度 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6. 上夹板、下夹板厚度 11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
7	方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹(2 只)、平行夹等组成 2. 方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为 $\phi 12\text{mm}$ ，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面作防锈处理 3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠 4. 立杆与方座组装后垂直 5. 符合 JY167-84《方座支架》的要求 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	21	套	工业
8	万能夹	1. 由夹杆、夹头组成。夹头分三爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，双向紧固，每一夹叉上均粘接软木底垫。 2. 夹杆直径为 $\phi 8\text{mm}$ ，长 150mm，表面镀铬。 3. 夹持范围为 $\phi 5\sim 70\text{mm}$ 。 4. 夹持质量不小于 1.5Kg。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	3	个	工业
9	滴定台	1. 由滴定夹、底板、立杆等组成。 2. 滴定夹为蝶形两头夹持式，用铝合金制造，外观尺寸不小于 100×200mm，夹持弹簧应镀防锈层。 3. 底座为天然大理石制造，尺寸为：300×150×18mm，表面无划伤、裂纹，底面嵌接橡胶垫脚。 4. 立杆用圆钢制造。其尺寸： $\phi 10\times 600\text{mm}$ ，表面镀铬。 5. 组装后，应放置平稳不晃动，立杆垂直度 3mm，滴定夹的高度应能方便调整	1	个	工业

		且坚固可靠。 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
10	滴定夹	1. 蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，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。 3. 夹体表面喷塑，做防锈处理。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
11	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成。 2、铁环内径：74mm、外径：90mm。 3、三只脚与铁环焊接坚固，脚距相等，立放台上时圆环与台面平行，所支承的容器不会有滑动。脚高：150mm。 4、三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	30	个	工业
12	漏斗架	1. 规格：不少于 4 孔 2. 材质：木质 3. 执行国家、行业及北京市最新的相关标准，同时满足新课程标准要求。	1	个	工业
13	初中教学电源	1. 直流稳压输出 标称电压：1.5V、3V、4.5、6V、9V、12V 六档。 输出电流：额定 2A。 电压偏调：±（2%U 标+0.1V） 电压稳定性：各档不大于 2%U 标+0.1V 负载稳定性：各档不大于 2% U 标+0.1V 纹波电压：各档不大于 0.1%U 标。 过载保护：（1.05~1.5）×2A 自动保护。 2. 交流输出 标称电压：2V~12V，每 2V 一档，共六档可调。 输出电流额定：额定 5A 空载电压：各档不大于 1.05×U 标+0.3V。 满载电压：各档不小于 0.95U 标-0.3V。 保 护：（1.05~1.5）×5A 自动保护 3. 直流大电流短时输出： 输出电流大于 10A，8S±2S 自动关断。 输出短时电流为 40A±10A。	1	台	工业

		4. 工作条件: 环境温度: $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: $\leq 90\%$ (40°C) 电源电压: 198V 至 242V, $50\text{Hz} \pm 2.5\text{ Hz}$			
14	酸度计	笔式, pH 测量范围 $0 \sim 14$, 分辨力 0.1, 读数清晰, 有自动关机节电模式, 配校准试剂	1	台	工业
15	水电解器	1. 由支架、底座、H 形电解管、胶塞、铂金电极、导线、连接胶管等组成。 2. 符合 JY0001—2003 《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
16	干燥箱 (烘干箱)	使用度范围: $RT+10^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}$ 温度分辨率: 0.1°C 温度波动度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 温度分布精度: $\pm 3.5\%$ 内装: 不锈钢板 外装: 冷轧钢板, 表面耐药品性涂装 断热材: 硅酸铝纤维 加热器: 镍络合金加热丝 额定功率: 1.0KW 排气口: 内径 28mm*1, 顶部 控制器: 数码管双列 PID 定时器 $0 \sim 9999$ 分钟 (带定时等待功能) 运行功能定值运行、定时运行、自动停止、偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆 具有传感器 具有过升报警功能 内容积 $\geq 45\text{L}$ 隔板承重: 15kg 隔板层数 7 层 隔板间距 35mm 电源 (50/60Hz) 额定电流 AC220V/5.5A 隔板 2 件、隔板架 4 件	1	台	工业
17	电加热器	1. 额定电压 AC $220\text{V} \pm 5\%$ $50\text{Hz} \pm 5$, 额定功率 1000W。	1	个	工业

		2. 密封式，有恒温控制，炉面温度自动控制在 330℃～400℃。 3. 不锈钢制。加热面板直径 155mm、高 16mm。圆形 4. 符合 GB 5488—85《日用电炉》的相关规定。 5. 标志、说明书、包装、运输、贮存符合 JY0001-2003 的有关规定。			
18	酒精喷灯	坐式，铜制，壶体容积≥300 mL，火焰高度为 150 mm～180 mm，火焰温度为 960℃±60℃	5	个	工业
19	蒸馏水器	不锈钢材质，出水量 5L/h，额定功率 4500W，外接地保护，有缺水报警或自动补水装置	1	台	工业
20	试管瓶子干燥器	1. 不锈钢气流式。具有 13 个干燥位。 2. 使用电源：AC 220V±22V 50Hz。 3. 消耗功率：240W±48W（电机 20W；加热 220W）。 4. 干燥气流温度：50℃～60℃。 5. 安全要求：符合 GB 4706.1 的有关规定。 6. 符合 JY 0001—2003 的有关规定。	1	台	工业
21	透明水槽 (圆形或方形)	方形塑料水槽，附集气架，透明度高，水槽外形尺寸：长 285mm，宽 215mm，高 100mm，集气架采用工程塑料制作，集气架上面可排列两个 125ml 的集气瓶，也可以夹持 15-20mm 的试管，夹持试管处有弹性槽口，高度不小于 20mm，集气架离水槽底的距离为 20mm	42	个	工业
22	大托盘	大号，尺寸：456mm*260mm*72mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	42	个	工业
23	小托盘	小号，尺寸：380mm*224mm*60mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	42	个	工业
24	贮气装置	1. 制作材料不与贮存气体发生任何反应。 2. 用透明材料制作。 3. 进气及出气装置操作方便，整个系统密封良好，不漏气。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	台	工业
25	碘升华凝华管	≥Φ34 mm×28 mm，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形	42	个	工业

26	水银温度计	水银，0℃~200℃	1	支	工业
27	数字测温计	1、显示方式：三位半 0.8 寸高亮度数码管显示。 2、测量范围：-30~199.9℃ 3、测量精度：±1%±1 字（末位） 4、分辨率：0.1℃ 5、工作方式：手动：双路手动转换测温 自动：双路自动转换测温。 6、电源：交流 220V±10% 7、使用环境温度：室温	2	台	工业
28	瓷井穴板	六穴，黑、白各一块 瓷制	30	套	工业
29	溶液导电演示器	1. 由演示板、电极导线、溶液导电盒组成。 2. 采用 36V 交流电源。 3. 演示板长*宽不小于 420*220mm，配有 36V 显示灯泡 5 个和 5 对与溶液导电盒联接的端子。 4. 溶液导电盒为 40ml，耐酸、碱的透明塑料，有盖密封。导电盒内配有双石墨电板，导电面积 $\geq \Phi 8840\text{mm}$ 。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
30	分子间隔演示仪	1. 由圆柱形玻璃透明盛液柱与显示柱构成，并附有油酸 20ml，注射器(5ml)1 只，底座 1 套 2. 盛液柱与显示柱连成一体，由普通玻璃制成，透明光洁，无气泡，盛液柱直径为 37mm±1mm，高 95mm±1mm 显示柱直径为 10mm±0.5mm，高 95mm±1m 上面刻有二条刻度，间距为 48mm±1mm 3. 演示效果明显直观 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	件	工业
31	护目镜	由高级光学树脂（聚碳酸酯）一次注塑制成，表面强化镀膜，无屈光度。侧面完全遮挡。耐腐蚀、不变形，阻燃自熄功能，强度好，耐冲击，不易破碎，具有防爆功能。 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。 防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比 $\geq 75\%$ 其它性能指标符合国家及眼镜行业有关标准的规定。 附擦镜布一块。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关	42	付	工业

		规定。			
32	防护面罩	1. 由透明有机玻璃和帽架组成。 2. 面罩清洁透明，无波纹、无划伤、裂纹。 3. 帽架采用韧性好的材料制作，不易拆断、变形。 4. 面罩与帽架的连接牢固可靠。帽架系带宜于调整松紧。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
33	防毒口罩	1. 直接式防毒口罩。 2. 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。 3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。 4. 系带可调节松紧。 5. 防毒时间 1 小时。 6. 有关口罩的数据：a. 口罩重量：<250 克；b. 呼气阻力：<49 帕；c. 吸气阻力：<78 帕；d. 漏气系数：<5%；e. 有害空间：<170cm ² ；f. 下方视野：>35°。 7. 口罩卫生清洁，无灰尘。 8. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
34	乳胶手套	耐酸（碱）	3	双	工业
35	简易急救箱	1. 急救箱内配备以下药品及器材：绿药膏 1 瓶；烧伤药膏 1 瓶；苏打粉 100g；硼酸 100g；创可贴 10 条；灭菌结晶磺胺 50g；紫药水 50ml；红药水 50ml；碘酒 50ml；3%双氧水 100ml；胶布 1 卷；绷带 1 卷；药棉 1 包；手术剪 1 把；镊子 1 把；一次性注射器 1 支 2. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	件	工业
36	实验防护屏	1. 为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。 2. 外形尺寸 650mm×360mm，厚度 5mm。 3. 防护屏支撑牢靠，底座平稳。 4. 板面无划痕、裂纹等缺陷。 5. 合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不脱落。 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	件	工业
37	炼铁高炉模型	炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，模型高 650mm。能显示高炉“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。	1	件	工业
38	金属矿物、金属及合金标本	每种类型不少于 5 种，耐用，不易损坏，便于保存，适合观察	1	盒	工业

39	合成高分子材料标本	部标，不少于 10 种	1	盒	工业
40	晶体标本	符合 JY 0005 要求的 9 种晶体标本。	1	盒	工业
41	元素周期表	带轴，150cm×110cm，字迹信息清晰，易于观看	1	幅	工业
42	金刚石晶体结构模型	1. 仪器可组装金刚石晶体结构，由彩色橡胶球、金属杆、底座组成。 2. 橡胶球直径 30mm。 3. 球杆组装松紧适度，组装后不得无弯曲变形及角度变化。 4. 教学演示效果明显。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	套	工业
43	石墨晶体结构模型	1. 可组装石墨晶体结构，由彩色橡胶球、金属杆、底座组成 2. 橡胶球直径 30mm 3. 球杆组装松紧适度，不有自由转动、松脱，组装后无明显的弯曲变形及角度变化 4. 教学演示效果明显 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	套	工业
44	碳~60 结构模型	1、模型由 Ø23mm 的黑色塑料球 60 个和管状塑料 Ø5mm×25mm 单键（黄色）60 根和管状塑料 Ø5mm×35mm 双键（绿色）60 根及透明有机底座组成。 2、球与键的表面光滑无划痕。 3、键与球的结合松紧恰当。 4、透明有机底座板的厚度 3mm。 5、符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	套	工业
45	灭火毯	规格: 1.5m*1.5m 抗多种酸，碱和溶剂，导热系数小，隔热效果好，氧指数>40 材质: 玻璃纤维 性能: 表面光滑、柔软、紧密	1	件	工业
46	简易急救箱	1. 急救箱内配备以下药品及器材:绿药膏 1 瓶; 烧伤药膏 1 瓶; 苏打粉 100g; 硼酸 100g; 创可贴 10 条; 灭菌结晶磺胺 50g; 紫药水 50ml; 红药水 50ml; 碘酒 50ml; 3%双氧水 100ml; 胶布 1 卷; 绷带 1 卷; 药棉 1 包; 手术剪 1 把; 镊子 1 把; 一次性注射器 1 支 2. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	个	工业
47	工作服	防酸碱、防水、防油污。加厚加密，耐磨耐穿	42	件	工业
48	护目镜	由高级光学树脂（聚碳酸酯）一次注塑制成，表面强化镀膜，无屈光度。侧面	42	个	工业

		完全遮挡。耐腐蚀、不变形，阻燃自熄功能，强度好，耐冲击，不易破碎，具有防爆功能。 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。 防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比 $\geq 75\%$ 其它性能指标符合国家及眼镜行业有关标准的规定。产品必须经国家眼镜检测中心检测合格。 附擦镜布一块。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
49	防毒口罩	防止吸入酸性气体或蒸气	1	个	工业
50	防毒口罩	防止吸入一氧化碳气体	1	个	工业
51	一次性乳胶手套	耐酸（碱）	20	盒	工业
52	废液分类回收桶	塑料制，25 L	3	个	工业
53	电动离心机	转速 $\geq 4000\text{r/min}$ ，容量 5mL、10mL 离心管各 12 支，无刷电机，带电锁，有定时器	1	台	工业
54	初中学生电源	1、直流稳压输出 标称电压：1.5V、3V、4.5V、6V、7.5V、9V 分档连续可调； 输出额定电流：1.5A； 显示方式：数字电压表显示，精度 $1\% \pm 0.1\text{V}$ ； 电压偏调： $\pm (2\%U \text{ 标} + 0.1\text{V})$ ； 电压稳定性：各档输出不大于 $2\% U \text{ 标} + 0.1\text{V}$ ； 负载稳定性：各档输出不大于 $2\% U \text{ 标} + 0.1\text{V}$ ； 纹波电压：各档满载时不大于 $0.1\% U \text{ 标}$ 。 2、过载保护： 输出电流在额定电流的 1.05~1.5 倍间能自动关断输出，过载指示灯（红色）亮，工作指示（绿色）灯灭。电源能启动不大于额定电流的白炽灯。 3、工作条件： 环境温度： $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度： $\leq 90\% (40^{\circ}\text{C})$ ； 使用电源：AC220V/50Hz；工作时间：连续工作 8 小时。	13	台	工业
55	仪器车	1. 规格：680mm \times 460mm \times 800mm，双层载物台全不锈钢。 2. 额定载重量：2 \times 50kg，运行平稳，不变形、摇晃、松动。。 3. 载物台材料厚度 1 mm 不锈钢板。	2	辆	工业

		4. 载物台围挡高度：上为 50 mm ，下为 30mm 。 5. 围挡口装有橡胶护边。 6. 下载物台安装方向可变换 7. 上下载物台铺放厚度 2.5mm 的带棱墨绿色橡胶板。 8. 车架材料采用直径 $\Phi 19\text{mm}$ ，壁厚 1mm 的不锈钢管 9. 车架扶手外倾，外倾角度 15° 。 10. 两层载物台下均应装有用 $\Phi 13\text{ mm}$ 壁厚 1mm 的不锈钢管的加强杆。 11. 万向脚轮直径 $\Phi 63\text{mm}$ ， 360° 转向良好。 12. 符合 JY 0001—2003 的有关规定。			
56	试剂瓶托盘	搪瓷材质，内沿 $\geq 400\text{ mm}\times 290\text{ mm}\times 30\text{ mm}$	12	个	工业
57	实验用品提篮	木制，配有提手， $420\text{ mm}\times 380\text{ mm}\times 270\text{ mm}$	2	个	工业
58	玻璃瓶盖开启器	钢制	1	套	工业
59	玻璃管切割器	锌合金电镀 可切割直径 20 mm 以下玻璃管	1	个	工业
60	托盘天平	最大称量：100g ，最小分度值：0.1g 秤盘直径： $\Phi 84\text{mm}$ 标尺称量范围：0~5g	25	台	工业
61	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5g，标尺称量 0-10g。 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）不小于天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面光洁平整，无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层色泽均匀，无露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面平整光滑，色泽均匀，无露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 7. 符合 JY0001—2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
62	电子天平	120g，0.0001g	1	台	工业
63	电子天平	最大称重 200g，分度值 0.01g	13	台	工业
64	电子天平	最大称量 1000g，精度：0.1g	1	台	工业
65	红液温度计	红液 $0\text{ }^\circ\text{C}\sim 100\text{ }^\circ\text{C}$ ，分度值 $1\text{ }^\circ\text{C}$ ，示值误差 $<1.5\text{ }^\circ\text{C}$	25	支	工业
66	水银温度计	水银， $0^\circ\text{C}\sim 200^\circ\text{C}$	1	支	工业
67	多用电表	指针式，不低于 2.5 级	1	个	工业
68	泥三角	由三根铁丝弯成，套有三截素烧瓷管	1	个	工业
69	试管架	塑料，8 孔，孔径 21mm，立柱黏结牢固	25	个	工业
70	试管架	塑料，8 孔，孔径 25mm，立柱黏结牢固	4	个	工业

71	试管架	塑料，8 孔，孔径 35mm，立柱黏结牢固	4	个	工业
72	多用滴管架	塑料制双层，底部有圆形凹槽	25	个	工业
73	量筒	10mL 玻璃材质	25	个	工业
74	量筒	25mL 玻璃材质	25	个	工业
75	量筒	50mL 玻璃材质	25	个	工业
76	量筒	100mL 玻璃材质	2	个	工业
77	量筒	500mL 玻璃材质	2	个	工业
78	容量瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制	1	个	工业
79	容量瓶	500mL 透明硼硅酸盐玻璃制	1	个	工业
80	滴定管	酸式，具塞，25mL 透明钠钙玻璃制	1	支	工业
81	滴定管	碱式，无塞，25mL 透明钠钙玻璃制	1	支	工业
82	试管	Φ 12mm×70mm 透明硼硅酸盐玻璃制	125	支	工业
83	试管	Φ 15mm×150mm 透明硼硅酸盐玻璃制	250	支	工业
84	试管	Φ 18mm×180mm 透明硼硅酸盐玻璃制	75	支	工业
85	试管	Φ 20mm×200mm 透明硼硅酸盐玻璃制	75	支	工业
86	试管	Φ 30mm×200mm 透明硼硅酸盐玻璃制	10	支	工业
87	口部具支试管	Φ 20mm×200mm 透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	10	支	工业
88	硬质玻璃管	Φ 15mm×150mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	10	支	工业
89	硬质玻璃管	Φ 20mm×250mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	10	支	工业
90	烧杯	10ml 玻璃材质	50	个	工业
91	烧杯	25ml 玻璃材质	75	个	工业
92	烧杯	50ml 玻璃材质	75	个	工业
93	烧杯	100ml 玻璃材质	75	个	工业
94	烧杯	250ml 玻璃材质	50	个	工业
95	烧杯	500ml 玻璃材质	3	个	工业
96	烧杯	1000ml 玻璃材质	3	个	工业
97	烧瓶	250mL，圆底 透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	13	个	工业
98	烧瓶	250mL，平底 透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶放在平台上时，应直立不摇晃、不转动	3	个	工业
99	锥形瓶	100mL 玻璃材质	25	个	工业

100	锥形瓶	250mL 玻璃材质	10	个	工业
101	蒸馏烧瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度	2	个	工业
102	集气瓶	125mL 玻璃材质	100	个	工业
103	集气瓶	250mL 玻璃材质	20	个	工业
104	集气瓶	250mL 玻璃材质	5	个	工业
105	广口瓶	60mL 玻璃材质	170	个	工业
106	广口瓶	125mL 玻璃材质	25	个	工业
107	广口瓶	250mL 玻璃材质	25	个	工业
108	广口瓶	500mL 玻璃材质	2	个	工业
109	茶色广口瓶	60mL 黄棕色玻璃材质	30	个	工业
110	茶色广口瓶	125mL 黄棕色玻璃材质	5	个	工业
111	茶色广口瓶	250mL 黄棕色玻璃材质	5	个	工业
112	细口瓶	60mL 玻璃材质	50	个	工业
113	细口瓶	125mL 玻璃材质	200	个	工业
114	细口瓶	250mL 玻璃材质	10	个	工业
115	细口瓶	500mL 玻璃材质	5	个	工业
116	细口瓶	1000mL 玻璃材质	2	个	工业
117	细口瓶	3000mL 玻璃材质	2	个	工业
118	棕细口瓶	60mL 黄棕色玻璃材质	5	个	工业
119	棕细口瓶	125ml 黄棕色玻璃材质	25	个	工业
120	棕细口瓶	250mL 黄棕色玻璃材质	5	个	工业
121	棕细口瓶	500ml 黄棕色玻璃材质	2	个	工业
122	棕细口瓶	1000ml 黄棕色玻璃材质	1	个	工业
123	滴瓶	30mL 玻璃材质	50	个	工业
124	滴瓶	60mL 玻璃材质	75	个	工业
125	茶色滴瓶	30mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	25	个	工业
126	茶色滴瓶	60mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定	5	个	工业
127	酒精灯	150mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间	25	个	工业

		隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯			
128	干燥器	150mm，磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于 5 个圆孔 执行标准代号 GB/T15723—1995	1	个	工业
129	气体发生器	250mL，漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 $\leq 2\text{mm}$ （单边）	1	个	工业
130	冷凝器	300mm $\pm 10\text{ mm}$ 直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽	2	支	工业
131	牛角管	$\Phi 18\text{mm} \times 150\text{ mm}$ 弯形，尖嘴处厚度 $> 1\text{mm}$	2	支	工业
132	漏斗	60mm 直径准确，锥度适中	25	个	工业
133	漏斗	90mm 直径准确，锥度适中	3	个	工业
134	安全漏斗	直形，径长 300mm 上口直径 40mm $\pm 3\text{ mm}$ 玻璃壁厚度适中	25	个	工业
135	安全漏斗	双球 球径高度、直径一致，双球应位于环管中部，应无明显偏斜	2	个	工业
136	分液漏斗	锥形 50mL， 瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	5	个	工业
137	分液漏斗	梨形 50mL 瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	5	个	工业
138	三通连接管	T 形 $\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	2	个	工业
139	三通连接管	Y 形 $\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	2	个	工业
140	滴管	100mm 直形，滴管尖嘴口径 1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1mm $\sim 2\text{mm}$	50	支	工业
141	滴管	150mm 直形，滴管尖嘴口径 1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1mm $\sim 2\text{mm}$	50	支	工业
142	干燥管	150mm，单球 硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 $\geq 2\text{cm}$ ，最好有防滑脱沟槽	4	支	工业
143	干燥管	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{ mm}$ ，U 型 硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 $\geq 2\text{cm}$ ，最好有防滑脱沟槽	2	支	工业
144	玻璃活塞	直形 吻合良好，不漏气，不漏液	2	支	工业
145	圆水槽	$\Phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	2	个	工业
146	圆水槽	$\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	2	个	工业
147	坩埚	瓷制，30mL，耐热 $\geq 1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，内外壁光滑，外壁涂釉，配有坩埚盖	3	个	工业
148	坩埚钳	200mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2cm $\sim 3\text{cm}$	25	个	工业
149	烧杯夹	钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触	2	个	工业

150	镊子	不锈钢制，平头，长 125mm，钢板厚 1.2mm，前部应有防滑脱锯齿	25	个	工业
151	试管夹	木制或者竹制，长度 200mm，宽度 20mm，厚度 20mm。试管夹闭口缝 \leq 1mm，开口距离 25mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 \leq 15mm	25	个	工业
152	止水皮管夹	Φ 3mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 \geq 60°，弹性好，不漏液	25	个	工业
153	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 33 mm \times 20mm \times 8mm，旋转方便，不易变形，压板厚度 \geq 1 mm	5	个	工业
154	石棉网	金属网尺寸 \geq 125mm \times 125mm，0.8mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理	25	个	工业
155	陶土网	金属网尺寸 \geq 125mm \times 125mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网	20	片	工业
156	燃烧匙	铜制：柄长 21.3cm/勺子直径 1.8cm/重量 9g、用于盛放可燃性固体物质作燃烧实验(特别是物质在气体中的燃烧反应)	25	个	工业
157	药匙	长度 \geq 13cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	25	个	工业
158	玻璃管	Φ 5mm \sim 6mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	5	kg	工业
159	玻璃管	Φ 7mm \sim 8mm 中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	4	kg	工业
160	玻璃棒	Φ 5mm \sim 6mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	3	kg	工业
161	玻璃棒	Φ 7mm \sim 8mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	3	kg	工业
162	橡胶塞	000 号、00 号、0 \sim 10 号白色，质地均匀	8	kg	工业
163	橡胶管	外径 9mm，内径 6mm 乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	3	kg	工业
164	乳胶管	外径 6mm，内径 4mm 弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	20	m	工业
165	乳胶管	外径 7mm，内径 5mm 弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	20	m	工业
166	乳胶管	外径 9mm，内径 6mm 弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	20	m	工业
167	试管刷	Φ 12mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	25	个	工业
168	试管刷	Φ 18mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	25	个	工业
169	试管刷	Φ 32mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	5	个	工业
170	烧瓶刷	250mL 烧瓶用 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	5	个	工业
171	烧瓶刷	500mL 烧瓶用 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	5	个	工业
172	结晶皿	80mm，平底 无色硼硅酸盐玻璃制	2	个	工业
173	表面皿	60mm 无色硼硅酸盐玻璃制	25	个	工业

174	表面皿	100mm 无色硼硅酸盐玻璃制	2	个	工业
175	研钵	60mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	25	个	工业
176	研钵	100mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	1	个	工业
177	蒸发皿	100mm 瓷制，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	25	个	工业
178	蒸发皿	120mm 瓷制，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	3	个	工业
179	反应板	白色陶瓷，6 孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透	25	个	工业
180	井穴板	透明塑料，9 孔，每孔 0.7mL，可以重复使用	25	个	工业
181	井穴板	透明塑料，6 孔，每孔 5mL，配 6 个双导气管的井穴塞，可以重复使用	25	个	工业
182	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\Phi 1\text{mm} \times 120\text{mm}$ 的径管连接而成，容积 4mL，环保材料，弹性好	250	支	工业
183	塑料洗瓶	500mL，水嘴略向下倾斜，口径 1mm~2mm，瓶口紧实不漏气	25	个	工业
184	透明水槽 (圆形或方形)	方形塑料水槽，附集气架，透明度高，水槽外形尺寸：长 285mm，宽 215mm，高 100mm，集气架采用工程塑料制作，集气架上面可排列两个 125ml 的集气瓶，也可以夹持 15-20mm 的试管，夹持试管处有弹性槽口，高度不小于 20mm，集气架离水槽底的距离为 20mm	25	个	工业
185	集气瓶挂扣器	125mL，塑料制	25	个	工业
186	集气瓶挂扣器	250mL，塑料制	5	个	工业
187	升降台	201 不锈钢新款上下台面为不锈钢材质，100mm \times 100 mm，台面升降范围 50mm~150mm	25	个	工业
188	注射器	10mL，塑料	25	只	工业
189	酒精喷灯	坐式，铜制，壶体容积 $\geq 300\text{mL}$ ，火焰高度为 150mm~180mm，火焰温度为 $960^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$	2	个	工业
190	储气装置	1:铁架台 一套，2:长颈圆底烧瓶 2L 一个，3:酒精灯 250ml 一个，4:石棉网 20*20cm 一片，5:集气瓶 500ml 一个，6:烧杯 500ml 一个，7:二孔白胶塞 二个，8:球形分液漏斗一个，9:直角弯管 4 个，10:硅胶管 1 米	2	台	工业
191	磁力加热搅拌器	1. 使用电源：AC 220V \pm 22V 50Hz。 2. 消耗功率：300W \pm 25W。 3. 能够搅拌 1000 ml 玻璃烧杯中的实验物质。配二粒搅拌籽。 4. 电机采用无级调速，调速范围为 250r/min ~ 2600r/min。5. 加热温度采用无级调温，调温加热盘温度 300°C 。 6. 搅拌时噪声 55 dB (A)。	1	个	工业

		7. 安全要求：符合 GB 4706.1 的有关规定。 8. 外观符合 JY 0001—2003 的有关规定。			
192	广泛试纸	广范试纸 PH1-14 80 张/本	25	本	工业
193	蓝石蕊试纸	快速测定溶液的酸碱性 100 条/盒 80 片/本	5	本	工业
194	红石蕊试纸	快速测定溶液的酸碱性 100 条/盒 80 片/本	5	本	工业
195	定性滤纸	快速，9cm，100 张	5	盒	工业
196	定性滤纸	快速，15cm，100 张	1	盒	工业
197	金属矿物、金属及合金标本	每种类型不少于 5 种，耐用，不易损坏，便于保存，适合观察	1	盒	工业
198	微型溶液导电实验器	金属电极，笔式，所需溶液不超过 3mL	25	套	工业
199	水电解演示器	H 形电解管，管容积 25mL，最小分度值 0.5mL，由支架、底座、H 形电解管、胶塞、铂金电极、导线、连接胶管等组成。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
200	金刚石结构模型	1. 仪器可组装金刚石晶体结构，由彩色橡胶球、金属杆、底座组成。 2. 橡胶球直径 30mm。 3. 球杆组装松紧适度，组装后不得无弯曲变形及角度变化。 4. 教学演示效果明显。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	套	工业
201	石墨结构模型	碳原子：Φ30mm 的 5 孔黑色塑料球 39 个；化学键：Φ3mm×50mm 镀镍金属杆 45 根，Φ3mm×90mm 镀镍金属杆 14 根	1	套	工业
202	石墨烯结构模型	碳原子：Φ≥8 mm 黑色塑料球；化学键：Φ6.3 mm×30mm 透明塑料管	1	套	工业
203	分子间隔演示器	无色透明，容积约为 100 mL，可明显观察酒精与水混合后的体积变化耐用，不易碎，刻度清晰、耐磨	2	件	工业
204	分子结构模型	演示用，球棍式或比例式：Φ40mm 塑料球：碳原子（黑色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝色）2 个，硫原子（黄色）2 个；Φ30mm 塑料球：氢原子（白色）12 个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建	1	套	工业
205	分子结构模型	分组用，球棍式或比例式：Φ23 塑料球：碳原子（黑色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝色）2 个，硫原子（黄色）2 个；Φ17mm 塑料球：氢原子（白色）12 个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建	13	套	工业
206	氯化钠晶体	球棍式，氯原子 Φ 30mm 的 6 孔绿色塑料球 13 个；钠原子 Φ30mm 的 6 孔银灰	1	套	工业

	结构模型	色塑料球 14 个；化学键： $\Phi 3\text{mm} \times 60\text{mm}$ 的镀镍金属杆 54 根			
207	原油常见馏分标本	不少于 8 种，耐用，易于储存，便于观察，密封完好，固定牢固	1	盒	工业
208	合成有机高分子材料标本	不少于 14 种，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落	1	盒	工业
三、初中生物教学仪器					
1	电子天平	最大称重 100g，分度值 0.01g	1	台	工业
2	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5g，标尺称量 0-10g。 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）不小于天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面光洁平整，无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层色泽均匀，无露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面平整光滑，色泽均匀，无露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
3	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g，标尺称量 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）不小于天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面光洁平整，无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层色泽均匀，无露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面平整光滑，色泽均匀，无露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	21	台	工业
4	大托盘	大号，尺寸：456mm*260mm*72mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	42	个	工业
5	小托盘	小号，尺寸：380mm*224mm*60mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	42	个	工业
6	枝剪	1. 刀体长 150mm 呈“V”形，刀口弧形，靠柄端加反向加强筋 2. 剪刀采用钢制成 3. 刀柄后端有合口皮扣 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	把	工业

7	打孔器	1. 手持式打孔器要求用钢材制造 2. 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利每组 4 支，其外径分别为 12mm、10mm、8mm、6mm 并配一支带柄金属通杆 3. 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	套	工业
8	仪器车	1. 规格：680mm×460mm×800mm，双层载物台全不锈钢。 2. 额定载重量：2×50kg，运行平稳，不变形、摇晃、松动。 3. 载物台材料厚度 1 mm 不锈钢板。 4. 载物台围挡高度：上为 50 mm，下为 30mm。 5. 围挡口装有橡胶护边。 6. 下载物台安装方向可变换 7. 上下载物台铺放厚度 2.5mm 的带棱墨绿色橡胶板。 8. 车架材料采用直径 $\phi 19$ mm，壁厚 1 mm 的不锈钢管 9. 车架扶手外倾，外倾角度 15°。 10. 两层载物台下均应装有用 $\phi 13$ mm 壁厚 1 mm 的不锈钢管的加强杆。 11. 万向脚轮直径 $\phi 63$ mm，滚动灵活，360° 转向良好。 12. 符合 JY 0001—2003 的有关规定。	1	辆	工业
9	方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹(2 只)、平行夹等组成 2. 方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为 $\phi 12$ mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面作防锈处理 3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠 4. 立杆与方座组装后垂直 5. 符合 JY167-84《方座支架》的要求 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	21	套	工业
10	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成。 2、铁环内径：74mm、外径：90mm。 3、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环与台面平行，所支承的容器不会有滑动。脚高：150mm。 4、三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	30	个	工业
11	试管架	规格:木质 1、由顶板、底板、插杆组成 6 孔、6 插。	23	个	工业

		2、顶板、底板均由经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂的塑料制成。 3、顶板尺寸 250×34×9mm，6 孔分布均匀，孔径 22mm，平面度 1.2mm。 4、底板为尺寸 250×65×10，底板 6 孔与顶板 6 孔同心，孔深 2mm，平面度 1.2mm。 5、插杆为长 80mm，直径 6mm，与底板孔对应成排。			
12	干湿球温度计	温度测量范围: -10~50℃，湿度测量范围: 0-100%RH，外形尺寸: 300*100*30mm	21	支	工业
13	学生移液器	1、高机械强度和抗化学腐蚀材料，下半支高温高压灭菌，可整支紫外灭菌； 2、-30℃至 70℃环境下外观无形变，所有功能正常使用； 3、人机功效学轻便设计，采用侧面数字视窗，更便于观察设定取液量程； 4、调节和取样按钮多功能一体化设置； 5、计数器 KUTA 自锁功能，防止非旋动碰触情况下计数器滑动而锁定量程； 6、防倒吸结构设计，主动防护误操作引起的设备损坏； 7、系统误差: ≤1%（最大量程）； 8、量程范围: 0.1-2.5 μL；0.5-10 μL；20-200 μL；100-1000 μL；500-5000 μL；	5	套	工业
14	教师移液器	1、采用极佳耐热材料，可整支紫外灭菌，也可整支高温（121℃）消毒灭菌； 2、-30℃~121℃环境下外观无形变，所有功能正常使用； 3、人机功效学轻便设计，采用侧面数字视窗，更便于观察设定取液量程； 4、调节和取样按钮多功能一体化设置； 5、计数器自锁功能，防止非旋动碰触情况下计数器滑动而锁定量程； 6、防倒吸结构设计，主动防护误操作引起的设备损坏； 7、系统误差: ≤1%（最大量程）； 8、量程范围: 0.1-2.5 μL；0.5-10 μL；20-200 μL；100-1000 μL；500-5000 μL；	2	套	工业
15	移液器架	1、平板式有机玻璃材质，经摔耐用 2、可同时放置 5 支移液器。	7	个	工业
16	研磨过滤器	研磨过滤器： 1、研磨过滤器主体为聚丙烯工程塑料，研磨头和研磨外套筒研磨 5 万转无明显磨损； 2、耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳等有机溶剂； 3、研磨过滤器容积≥25mL，研磨液 30min 挥发率≤2%； 4、-30℃~70℃环境下外观无形变，所有功能正常使用；	5	个	工业

		5、研磨、过滤一体装置结构设计，封闭研磨、过滤、取液一体成型。 层析分展器： 1、主体为高硼硅玻璃材质，底座为聚丙烯工程塑料，耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳等有机溶剂； 2、总容量： $\geq 150\text{mL}$ （ $75\text{mL} \times 2$ ），层析液挥发率： $\leq 2\%/30\text{min}$ ； 3、一体双柱对比结构设计，单次层析通量 ≥ 6 组；			
17	测微尺	规格：显微镜用载玻片型，三片一套。一字测微尺：0.01mm；网格测微尺：网格板 0.2mm、25X25 格；线十字测微尺：显微镜测微尺显微镜分划尺 0.1 坐标形目镜尺，纵横坐标刻划长度为 10mm，个分为 100 等分，每一分度值为 0.1mm，玻片直径为中 19mm，中间十字座标 0.01mm。	21	套	工业
18	生物显微镜	1、总放大倍数：1600X，整机采用 160 有限远光学系统，即机械筒长 160mm 2、目镜：带有指针定位的 WF10X 目镜，视场范围 $\geq 18\text{mm}$ ，H16X 目镜； 3、标准消色差物镜 10X, 40X 弹簧, 100X 油镜，所有物镜均保证齐焦。带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏； 4、观察镜筒：单目镜筒， 30° 倾斜，可 360° 旋转便于同步观察； 5、转换器：三孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置； 6、粗微调：粗调焦、细调焦旋钮分开的结构，有限位打滑装置，并有内置滑动离合器，可延长因机械损耗的整机使用寿命； 7、调焦范围：粗调 6.5mm，微调范围 2mm； 8、双层载物台：110mmX110mm，双层复合机械平台，切片夹可移动； 9、视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏 10、聚光镜：带可变光栏螺旋式升降聚光镜 11、光源：LED 光源，电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的 LED 冷光源，光照明亮，色度均匀，色温接近自然光，不产生任何热量，寿命长为 5000—10000 小时，采用可充电电池供电，无需电源，使用外接电源时为 220V 电压。	1	台	工业
19	双目生物显微镜	1、全金属结构，高度不低于 365mm；显微镜光学总放大倍数（目镜倍数乘以物镜倍数，不含附加镜头）：100X-1600X，显微镜分辨率不低于 0.25um； 2、观察镜筒：铰链式双目 30° 倾斜，铰链部分可以 360 度旋转，可以提升眼点高度；瞳距 48~75mm，其中一只目镜筒视度可调； 3、目镜：广角目镜 WF10X，FOV $\geq 18\text{mm}$ ，H16X 目镜； 4、物镜：黄铜材料，共轭距离 $\geq 160\text{mm}$ ，4 个消色差物镜 4X, 10X, 40X, 100X 高倍	42	台	工业

		镜带香柏油； 5、转换器：四孔外倾式转换器，响声定位； 6、双层载物台：铝合金铸造，双层机械平台带移动标尺，尺寸 120mm×110mm 以上，移动范围 60mm×30mm 以上； 7、调焦机构：粗微调同轴，0.5 模圆锥蜗杆齿轮箱结构，粗调范围 20 mm，微调范围 1.3mm； 8、聚光镜：可变光阑，数值孔径 1.25，带中性白色滤色片； 9、电光源：冷光源照明，1W LED 长效光源，光源亮度连续可调； 10、供电模式：双能效供电设计，220V DC5V1A 直流电供电；内置高性能可充电镍氢电池，不插电源适配器也可以为显微镜提供照明能量； 11、显微镜目镜放大准确率不超过±1.76%； 12、10X 成像清晰圆直径≥15.3mm；40X 成像清晰圆直径≥15.0mm；100X 成像清晰圆直径≥14.4mm； 13、所有物镜均保证齐焦，10 倍—40 倍不超过±0.015mm；10 倍—100 倍不超过±0.008mm； 14、10 倍物镜景深范围内像面的偏摆≤0.05mm； 15、显微镜物镜放大率准确度不超过±1.23%； 16、倾斜式目镜筒作 360 度旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0.22mm； 17、转换器定位稳定性≤0.010mm； 18、用机械使标本在 5mm*5mm 范围内移动时的离焦量≤0.007mm。微调机构空回≤0.006mm； 19、带有光源的仪器操作部位温度与室温之差不超过 9 度； 20、载物台受 5N 水平方向作用力最大位移≤0.012mm；不重复性≤0.003mm； 21、左右两系统放大率差≤0.49%，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤8.0%；双目系统左右系统像面方位差≤12'；双目系统左右视场中心偏差：上下≤0.05mm、左右内侧≤0.10mm；			
20	放大镜	手持式；有效通光孔径 30mm，10 倍。	42	个	工业
21	解剖器	不锈钢材料，7 件（大、小剪刀，大、小镊子，解剖刀，解剖针，弯头镊）	2	套	工业
22	解剖器	不锈钢材料，4 件（大剪刀，解剖刀、解剖针，弯头镊）	42	套	工业
23	解剖盘	蜡盘，26*18*1.5cm	23	个	工业
24	骨剪	1. 不锈钢制造。总长度为 130mm。	1	把	工业

		2. 剪刀尖部两叶头交叉吻合、平整，刃口在经剪切细骨后无缺损。 3. 剪刀的弹片用钢簧制成，弹性适宜。弹片镀铬。 4. 铆接良好，松紧适度。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
25	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	1. 外形尺寸： $\geq 210 \times 120 \times 310 \text{mm}$ 。 2. 透明塑料制。 3. 采用有机透明容器与漏斗、上盖、试管与试管架等组成。	10	套	工业
26	徒手切片器	1. 外形尺寸： $\geq \Phi 76 \times 80 \text{mm}$ 。 2. 分度值： 0.02mm 。 3. 升降范围： $0-10 \text{mm}$ 。 4. 精度： $0.01-0.10 \text{mm}$ ，误差 0.005mm 。 $0.01-0.02 \text{mm}$ ，误差 0.01mm 。 5. 执行国家、行业及北京市最新的相关标准，同时满足新课程标准要求。	5	个	工业
27	孵化器	可孵(4~6)个蛋,自动控温、翻蛋、定时	2	个	工业
28	电炉	1. 工作电源：AC220V50Hz； 2. 额定功率：1000W； 3. 有恒温控制，炉面温度自动控制在 $330^{\circ} \sim 400^{\circ}$ ； 4. 其他要求符合 GB5488—85《日用电炉》的相关规定	1	台	工业
29	恒温水浴锅	使用温度范围： $RT+5-100^{\circ}\text{C}$ 使用温度范围： ≤ 40 分钟 温度分辨率： 0.1°C 温度波动度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 温度分布精度： $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ 内装：不锈钢板 外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装 断热材：聚氨酯 加热器：不锈钢加热管 额定功率： 0.5kW 内容积： $\geq 6.6 \text{L}$ 隔板承重： $\geq 5 \text{kg}$ 隔板层数：1 层	1	台	工业

		电源（50/60HZ） 额定电流：AC220/2.3A 不锈钢内胆, 圆弧角设计，方便清洗。PID 控制，控温精确。便捷操作，定值运行，定时运行，自动停止。专用功能键实现温度设定。辅助菜单，实现过升报警、偏差修正、菜单锁定。隐藏式放水阀放水，回流式上盖，水不外流			
30	电冰箱	能效等级：一级能效 变频/定频：变频 门款式：双门 控温方式：电脑控温 制冷方式：风冷 总容积≥309L 面板材质：彩晶玻璃 运转音≤38dB(A)	1	台	工业
31	血压计	汞柱式	2	个	工业
32	听诊器	单用听诊器 规格:A 型耳挂，标准胶管，金属三通，电镀听诊头。供检查人体心肺器官声响变化用。	2	个	工业
33	生物显微演示装置	1、放大倍数：40~5000 倍。 2、成像元件：彩色 CMOS，尺寸≥1/3。 3、分辨率：≥1920x1080, 200 万以上像素。 4、信噪比：≥50db。 5、白平衡：自动白平衡。 6、AGC 控制：低增益/高增益。 7、逆光补偿：自动/手动。 8、输出接口：USB2.0 9、可以接驳中小学按配备标准装备的显微镜。	1	台	工业
34	计数器	1. 计数范围:0~9999 四位 2. 按压一次计数按钮，计数递增 1，逢 10 自动进位 3. 顺时针旋转调零柄，计数器号码复归“0000”状态 4. 外观符合 JY0001—2003 的有关规定	21	个	工业
35	植物细胞模型	1. 洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，长约 33cm，宽为 18~20cm，厚约 5cm 2. 示一个细胞的完整形态及其毗邻关系	1	件	工业

		3. 细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡 4. 各部结构从不同角度观察正确、自然，着色协调 5. 细胞核呈扁球体，直径 5~7cm，厚 2~3cm，位于细胞中部的一侧，示核膜、核质和核仁 6. 液泡 1~2 个，呈不规则的囊状			
36	根纵剖模型	1. 根尖纵、横剖面模型，放于支架上，可水平移动。 2. 根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等。 3. 成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。 4. 模型以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料。 5. 各种类型的细胞特点明显、正确。各区颜色的过度自然。 6. 根冠高 10cm，分生区高 11cm，伸长区高 20cm。 7. 根毛与表皮的粘接自然、牢固。 8. 符合 JY191—85《根纵剖模型技术条件》的规定。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	件	工业
37	导管、筛管结构模型	1. 为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm。长度不小于 250mm，两端开口。 2. 环、螺、网纹导管模型须显示一个分子间界，筛管及孔纹导管显示一个分子，筛管一侧还示伴胞。 3. 各种导管及筛管的形态结构正确、自然。 4. 各部位粘接牢固，且内部纹路应相互吻合。 5. 符合 JY296—87《导管、筛管结构模型技术条件》的规定。 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	件	工业
38	单子叶植物茎模型	1. 单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的 1/10（去掉中央部分），高 12cm，长 40cm，跨径 40cm。 2. 通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。 3. 维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔。在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。 4. 模型以玉米茎为参考材料。	1	件	工业

		5. 各部细胞的形态结构、比例正确，在模型上示细胞的表面观和不同剖面。 6. 各部结构的颜色有区别。纵、横剖面上的细胞对应准确。 7. 各缝处修饰自然、正确、牢固。 8. 符合 JY192—85《单子叶植物茎模型技术条件》的规定。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
39	双子叶草本植物茎模型	1. 双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型 2. 符合 JY193—85《双子叶草本植物茎模型技术条件》的规定。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	件	工业
40	叶构造模型	1. 双子叶植物叶构造模型。长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18~20cm 2. 符合 JY194—85《叶构造模型技术条件》的规定。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	件	工业
41	桃花模型	1. 放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态。 2. 花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。 3. 桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25—30 个）和雌蕊。 4. 各部的形态结构和颜色应准确自然，富有真实感。 5. 各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。 6. 符合 JY195《桃花模型技术条件》的规定。	1	件	工业
42	小麦花模型	1、放大的小麦花模型，高 30cm，附以小穗为单位（8 个）的复穗状花序模型，放于支架上。 2、大部分小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃。 3、小穗示两片颖片和 3~5 朵小花。 4、放大小麦花的结构示：外稃、内稃、雄蕊（3 个）、雌蕊（1 个）和两个浆片。 5、各部的形态结构和颜色正确自然，富有真实感。 6、各部的接插件安装牢固，松紧适度，便于拆装	1	件	工业
43	衣藻模型	1. 模型为放大数倍速的立体结构衣藻，长 250mm，高 180mm，置于支架上。 2. 衣藻的外形为梨形，做中部纵剖，保留一侧。外形呈透明状，可示内部结构。 3. 模型示细胞壁、细胞核、细胞质、杯状叶绿体、蛋白核、伸缩泡、眼点和鞭毛。	1	件	工业

		4. 细胞核示核仁和核膜:伸缩泡二个, 呈一大、一小状。 5、符合 JY 197 的有关要求。			
44	蝗虫解剖模型	1. 尺寸: $\geq 440 \times 140 \text{mm}$, 材质: PVC。 2. 符合 JY 198 的有关要求。	1	件	工业
45	水螅解剖模型	1. 为水螅纵剖面模型。附放大的部分体壁及刺细胞。 2. 符合 JY292—87《水螅解剖模型技术条件》的规定。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	件	工业
46	始祖鸟化石及复原模型	1. 始祖鸟化石模型和复原模型组成, 分别置于底座上, 模型应采用硬塑料或复合材料制作。 2. 符合 JY 0313 的有关规定	1	件	工业
47	草履虫模型	草履虫纵剖面模型。长 370mm, 中宽 80mm, 用支架固定于底版上。	1	件	工业
48	蚯蚓解剖模型	1. 环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型, 采用硬塑料制成。外形尺寸长 600mm、剖面宽 230mm、中部断面直径 100mm。置于硬质底座上。 2. 模型上各部位或器官均名签。 3. 各部的形态结构和颜色正确自然, 富有真实感。 4. 符合 JY0314—91《蚯蚓解剖模型技术条件》的规定。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	件	工业
49	河蚌解剖模型	1. 尺寸: $\geq 450 \times 350 \times 120 \text{mm}$ 。 2. 放大解剖, 去掉左侧的贝壳外套膜、围心腔膜、腮、去掉右侧部分内腔团结构。 3. 内部结构重点显示肌肉系统、消化系统、呼吸系统、排泄系统、循环系统和神经系统。 4. 符合 JY 0311 的有关规定。	1	件	工业
50	血吸虫模型	雌雄合抱, 可拆装	1	件	工业
51	ABO 血型 磁性演示块	1. 尺寸: $\geq 540 \times 380 \times 20 \text{mm}$ 。 2. 红血球四块, A, B、AB 和 O 各 3 块, A 凝集原和 B 凝集原名 15 块。抗 A 凝集素和抗 B 凝集素各 3 块, 红血球 4 块, 在磁性演示板上演示。 3. 执行国家、行业及北京市最新的相关标准, 同时满足新课程标准要求。	1	套	工业
52	仿真扬子鳄	规格: 1000mm	1	件	工业
53	仿真穿山甲	规格: 450mm	1	件	工业
54	仿真白鳍豚	规格: 500mm	1	件	工业

55	仿真鸭嘴兽	规格：450mm	1	件	工业
56	啄木鸟仿真模型	啄木鸟模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。	1	件	工业
57	猫头鹰仿真模型	猫头鹰模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。	1	件	工业
58	杜鹃仿真模型	自然大，用羽毛制作	1	件	工业
59	人体骨骼模型	1. 为男性成年骨骼模型，高约 85cm，串制成正常直立姿势立于支架上。 2. 由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成、结构比例正确, 标明标签。 3. 采用 pvc 骨骼料制作，颜色应准确，无明显差别。 4. 符合 JY159 《人体骨骼模型技术条件》的规定	1	件	工业
60	眼球仪	晶状体曲度可变、眼球成像演示模型眼球成像演示仪生物实验器材教学仪器、眼球放大比例 1:7	1	件	工业
61	心脏解剖模型	三倍自然大	1	件	工业
62	喉解剖模型	1、高 24cm，固定于底座上。 2、示喉的上方与舌骨相连，下方连气管（至第八气管软骨）后方借喉口与咽相通。喉软骨的外面附有甲状腺，并显示梨状隐窝以及神经血管的分布。 3、喉的软骨部示甲状软骨、环状软骨、会厌软骨和杓状软骨。 4、喉肌示杓横肌、杓斜肌、环杓后肌及左侧的环甲肌。剖开右侧甲状软骨（可拆装），示杓会厌肌、甲会厌肌、甲杓肌及环杓侧肌。 5、模型做正中矢状切，示喉前庭、喉中间腔、声门下腔、气管腔及其内部结构特点。 6、各部的形态位置、比例、颜色等正确清晰。 7、正确显示甲状腺位于喉和气管上部前面，两侧叶下缘抵第六气管软骨，甲状腺峡位于 2—4 气管软骨前方。 8、在剖开甲状软骨的一侧，去掉环甲肌以示环状软骨的形态特点。 9、去掉右侧甲状腺被膜，示其丰富的血管分布，甲状腺上动、静脉、甲状腺下动、静脉、甲状腺中静脉的走向正确。 10、甲状旁腺形状略似大豆，位于甲状腺侧叶后缘；上对位于甲状腺侧叶后缘中部附近，下对位于甲状腺下动静脉附近。 11、正确显示位于喉口外侧的梨状隐窝。 12、会厌皱壁边缘薄锐，颜色与喉粘膜有区别。 13、喉上动、静脉和喉上神经内支，穿过甲状舌骨膜的侧面中部，舌管小角的外侧进入喉腔。	1	件	工业

		<p>14、正确显示声壁位于喉中间的内下方，呈白色，表面光滑，边缘菲薄的结构特点。</p> <p>15、正确显示前庭襞位于喉中间腔的外上方，呈粉红色，边缘较厚的结构特点。</p> <p>16、气管的矢状断面后部显示膜壁（粘膜、平滑肌纤维和结缔组织等）。</p> <p>17、声门裂显示其前窄后宽约成 30° 角的形态结构特点。</p> <p>18、为了防止变形或脆裂，模型有用硬塑料制作，不会采用软塑料。</p>			
63	肺泡模型	<p>1. 高 40cm，固定于底座上。</p> <p>2. 示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。</p> <p>3. 肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。符合初中生物学科教学需要</p>	1	件	工业
64	脑解剖模型	<p>1. 自然大的人脑解剖模型，以正常生理位置放于支架上。</p> <p>2. 大脑做正中矢状切，左侧脑半球经外侧沟向枕部再作水平切，并保留完整的脑干形态。</p> <p>3. 示大脑中间的胼胝体及凹陷在外侧沟内的岛叶。</p> <p>4. 要严格参照正常人脑标本，将各部的形态、位置、比例、毗邻做正确，内部的主要结构要轮廓清楚。</p> <p>5. 模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p>	1	件	工业
65	脊髓解剖放大模型	由成人的第 1、2 胸椎，第 1、2 腰椎，部分裸露在椎管外的脊髓组成。符合初中生物学科教学需要	1	件	工业
66	眼球解剖模型	为放大 6 倍的成人眼球模型. 用于观察眼球形态结构的教学与实验。可拆装. 符底座. 用无毒环保材料制作。	1	件	工业
67	耳解剖模型	<p>1、放大六倍的成人耳模型，装置于底座上。</p> <p>2、整体为外耳及相连的颞骨岩部，切除外耳道的前部，显示外耳道的形态结构，水平切开颞骨岩部，保留鼓室盖，显示中耳、内耳的结构。</p> <p>3、外耳示耳廓、外耳道；中耳示鼓膜（可拆下）、鼓室、3 块听小骨（连在一起可拆下）、咽鼓管及乳突窦；内耳（可整体拆下）示骨半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经等结构。</p> <p>4、示颈内动、静脉。</p> <p>5、各部分的形态位置，比例和颜色等正确自然。</p> <p>6、模型采用硬塑制作，不会采用软塑料。</p>	1	件	工业
68	男性泌尿	1. 自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上。	1	件	工业

	生殖系统模型	<p>2. 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。</p> <p>3. 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。</p> <p>4. 生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。</p> <p>5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。</p> <p>6. 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。</p>			
69	女性泌尿生殖系统模型	<p>1. 自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上。</p> <p>2. 一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构。</p> <p>3. 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。</p> <p>4. 生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构。</p> <p>5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。</p>	1	件	工业
70	内耳迷路放大模型	<p>1. 模取材于内耳迷路标本，放大若干倍，按人体内的正常位置安放在支架上。</p> <p>2. 模的外部形态由骨半规管、前庭和耳蜗三部分组成；骨前半规管沿骨壶腹、总骨脚至、前庭作正中纵斜切，并去除被切一侧；耳蜗作水平切，能拆装。</p> <p>3. 在骨前半规管至前庭的部面上示完整的前膜半规管、椎圆囊、膜壶腹、球囊、椭圆球囊管和内淋巴管。</p> <p>4. 在耳蜗部面示骨质蜗轴、蜗螺旋管、蜗管、螺旋板、前庭膜、基底膜、前庭阶、鼓阶；在基底膜上示其组织构造—螺旋器。</p>	1	件	工业
71	皮肤结构模型	<p>1. 硬塑料制成，外形尺寸 180mm×100mm×330mm，置于硬质底座上</p> <p>2. 符合 JY0315—91《皮肤结构模型技术条件》的规定。</p> <p>3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。</p>	1	件	工业
72	脑干放大模型	脑干模型，由间脑、中脑、脑桥和延髓组成。采用硬塑料制作。高 250mm，固定于底座上	1	件	工业
73	肝、十二指肠、胰脏模型	自然大	1	件	工业
74	肾单位、肾小体模型	1. 由放大的肾、肾单位及肾小球组成。用硬塑料制作，分别置于支架或硬质底座上。	1	件	工业

		2. 符合 JY0319—91《肾、肾单位、肾小体放大模型技术条件》的规定 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
75	脊椎骨模型	1. 整体高度不小于 450mm。 2. 材质:PVC。 3. 由脊椎、神经根、脊椎动脉、分椎间盘、脊柱横突和脊椎切面、股骨组成。 4. 符合 JY 0318 的有关规定。	1	件	工业
76	心搏与血液循环模型	示心动周期及大小循环, 心壁可收缩及瓣膜可启闭	1	件	工业
77	人体肌肉模型	850mm 全身, 示浅层肌及部分深层肌	1	件	工业
78	肘关节活动模型	含肩胛骨	1	件	工业
79	条件反射形成演示器	1. 主要包括 7 个部分: 无条件刺激物示“食物”等、条件刺激物示“铃声”等、感受器用狗舌表示、传入神经、中枢应示延脑的唾液分泌中枢、传出神经、效应器示狗的唾液腺。 2. 结构合理, 能充分说明问题。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	件	工业
80	尿的形成动态模型	动脉、小叶间静脉和包绕在肾小管周围的球后毛细血管网等组成的模式结构, 能动态显示滤应清晰显示 1 个肾单位和集合管, 以及小叶间过和重吸收的过程	1	件	工业
81	家鸽双重呼吸演示器	演示家鸽双重呼吸过程, 动态演示呼吸过程气体在鸽子体内流动方向及交换过程	1	件	工业
82	胃解剖模型	自然大的成人胃结构模型, 用塑料制成, 胃壁分层剥离, 分别显示其分层结构, 由内向外依次显示黏膜、黏膜下层、肌肉层和浆膜, 幽门部额状剖面, 示幽门括约肌及幽门瓣, 胃壁内由黏膜上皮凹陷而形成的胃腺。胃腺开口在胃壁的内表面, 胃左右动脉、胃网膜左右动脉的走向分布应正确自然, 模型留一段食道和十二指肠。各部分的形态位置, 比例和颜色等均应正确自然	1	件	工业
83	人体呼吸运动模型	部件, 结合动力驱动组成呼吸运动模型的运行电动式, 通过胸骨、肋、肺、气管、膈等模型系统, 应能模拟人体呼吸运动过程	1	件	工业
84	膈肌运动模拟器	电动式, 集成电路控制、发光管显示模拟的人体呼吸运动机制模型\模型外壳总高度为 680mm×420mm×厚度 130mm±10mm	1	件	工业
85	兔骨骼标本	规格: 200*90*40(±5)mm, 材质: 亚克力	1	件	工业
86	鱼骨骼标本	规格: 200*90*40(±5)mm, 材质: 亚克力	1	件	工业
87	鸽骨骼标本	规格: 180*140*75(±5)mm, 材质: 亚克力	1	件	工业

88	鱼解剖标本	规格：190*100*32(±5)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
89	鸽解剖标本	规格：250*105*55(±5)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
90	兔解剖标本	规格：250*105*55(±5)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
91	蛔虫标本	规格：164*78*20(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
92	海葵标本	规格：73*41*24(±2)mm，材质：环氧树脂	2	件	工业
93	海蛰标本	规格：75*75*16(±2)mm，材质：环氧树脂	2	件	工业
94	寄居蟹标本	规格：88*58*24(±2)mm，材质：环氧树脂	2	件	工业
95	竹节虫拟态标本	规格：140*64*18(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
96	珊瑚标本	规格：88*58*24(±2)mm，材质：环氧树脂	2	件	工业
97	昆虫标本 (六害六益)	规格：164*78*20(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
98	节肢动物标本	规格：164*78*20(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
99	蝗虫生活史标本	规格：164*78*20mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
100	蜜蜂生活史标本	规格：140*64*18(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
101	家蚕生活史标本	规格：140*64*18(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
102	菜粉蝶 生活史标本	规格：140*64*18(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
103	蝴蝶生活史标本	规格：164*78*20(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
104	家蝇生活史标本	规格：88*58*24(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
105	花序类型 保色标本	规格：164*78*20(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
106	花冠类型 保色标本	规格：164*78*20(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
107	褐藻植物标本	规格：140*64*10(±2)mm，4个，材质：环氧树脂	1	件	工业
108	红藻植物标本	规格：140*64*10(±2)mm，4个，材质：环氧树脂	1	件	工业
109	珍贵植物 保色标本	规格：75*75*15(±2)mm，2个；规格：135*90*15(±2)mm，1个，材质：环氧树脂	1	件	工业
110	验证基因 分离规律标本	规格：164*78*20(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
111	葫芦藓 生活史标本	规格：88*58*18(±2)mm，材质：环氧树脂	1	件	工业

112	蕨生活史标本	规格：88*58*18(±2) mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
113	化石标本	规格：140*64*18(±2) mm，材质：环氧树脂	1	件	工业
114	寄居蟹与其他生物共生标本	规格：88*58*24(±2) mm，材质：环氧树脂	1	个	工业
115	寄生绦虫囊尾蚴猪肉标本	规格：88*58*18(±2) mm，材质：环氧树脂	1	个	工业
116	植物根尖纵切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。 2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3. 根毛与表皮细胞无间隔。 4. 符合 JY68—82《植物根尖纵切》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
117	植物幼根横切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察植物幼根的横断面结构。 2. 符合 JY69—82《植物幼根横切》的要求。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
118	顶芽纵切	1. 标本在 100x 和 400X 生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构。 2. 能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等。 3. 生长锥最外层为排列整齐的原套细胞。 4. 原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞。 5. 标本取材为黑藻顶芽。 6. 做芽的中部纵切，切片厚度在 8 μm 以内，每张玻片垂直放材料一片。 7. 使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形态正常。 8. 生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。 9. 符合 JY70—82《顶芽纵切》的要求。 10. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
119	南瓜茎纵切	1. 基本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构。 2. 符合 JY 71—82《南瓜茎横切、南瓜茎纵切》的要求。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
120	单子叶植物茎横切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。 2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。 3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。 4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。	50	片	工业

		5. 切片厚度在 25 μm 以内。 6. 切面与纵轴垂直, 表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜茎的 1 / 4。 7. 标本用蕃红、固绿染色, 木质导管、机械组织呈红色, 其他组织绿色。 8. 符合 JY72—82《单子叶植物茎横切》的要求。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
121	双子叶植物茎横切	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下, 观察双子叶植物茎横断面的结构。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。 3. 符合 JY233—87《双子叶植物茎横切》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
122	木本双子叶植物茎横切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察木本植物茎横断面的结构。 2. 能看清表皮(有脱落现象, 有时可见皮孔)、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、本质部、髓部、髓射线等。 3. 在木质部能看清年轮。 4. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。 5. 符合 JY73—82《木本双子叶植物茎横切》的要求。 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
123	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, 每片材料 2x2mm, 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。 9. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。 10. 符合 JY75—82《蚕豆叶下表皮装片》的要求。 11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
124	青霉装片	1. 标本在 200x 学生显微镜下观察青霉的形态。2. 在 400X 镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。	50	片	工业

		4. 符合 JY76—82《青霉装片》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
125	放线菌装片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察“5406”号放线菌的形态。 2. 能看清气生菌丝和它上面形成的孢子丝，孢子丝单叉分枝，幼时呈直线状或波曲状，成熟时呈 4 圈松敞螺旋，也可多到六圈。 3. 在油镜下能看清孢子丝顶端的成熟孢子，孢子呈长椭圆形或柱形，表面光滑。 4. 能看清营养菌丝。 5. 标本取材于人工培养的“5406”菌种，取材时无孢子散落。 6. 标本作装片、切片均可，以能达到显示“5406”号放线菌的形态特征为准。 7. 材料不密集，每张玻片上能看到若干“5406”气生菌丝的典型形态。 8. 染色适中，菌丝、孢子丝、孢子显示清晰，无染色液的沉淀物。 9. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 10. 符合的要求。 11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	50	片	工业
126	衣藻装片	1. 取材于绿藻门、衣藻属中个体较大者，示衣藻细胞的结构。 2. 使用的载玻片和盖玻片，执行 GB 6272-6273 的规定。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY0337—93《衣藻装片》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	50	片	工业
127	细菌三型涂片	1. 在 500x 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY78—82《细菌三型涂片》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	50	片	工业
128	酵母菌装片	1. 标本在 100x 和 400x 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. 材料纯净，无杂菌、污物，不密集成团。 7. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定	50	片	工业

		8. 符合 JY79—82《酵母菌装片》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
129	水螅纵切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察水螅纵断面的结构。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY81—82《水螅纵切》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
130	蚯蚓横切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。 2. 能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY82—82《蚯蚓横切》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
131	松叶横切切片	符合 JY 234 的有关规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	50	片	工业
132	藓原丝体装片	符合 JY 0339 的规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
133	蕨叶切片	符合 JY 0340 的规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
134	蕨原叶体装片	符合 JY 0340 的规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
135	蕨原叶体 幼孢子体装片	符合 JY 0340 的规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
136	花粉萌发装片	符合 JY 0341 的规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	50	片	工业
137	百合子房切片	在 50×和 100×生物显微镜下，观察百合子房的形态。符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	50	片	工业
138	百合花药切片	示成熟花粉	50	片	工业
139	迎春叶横切	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
140	单层扁平上皮	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的结构。 2. 能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形。 3. 标本得材于动物的肠系膜等。 4. 平铺袋片，材料面积 2X2mm，四周剪切整齐。	50	片	工业

		5. 标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，胞核隐约可见，并允许有两层细胞。 6. 标本上无硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续现象。 7. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 8. 符合 JY89—82《单层扁平上皮装片》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
141	复层扁平上皮	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的构造。 2. 能看清复层扁平上皮细胞靠近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形或矩形的。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 标本取材于幼小哺乳动物的食道或上腭。 5. 作横切或纵切，切片厚度在 8 μm 以内。 6. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限清晰，表层细胞不脱落较多。 7. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 8. 符合 JY90—82《复层扁平上皮装片》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	50	片	工业
142	人皮过汗腺切片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过汗腺的构造。 2. 能看清表皮、真皮和皮下组织。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY92—82《人皮过汗腺切片》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	片	工业
143	纤维结缔组织切片 (腱纵切)	1. 角质标本在 400x 生物显微镜下观察腱纵断面的构造。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY93—82《纤维结缔组织装片(腱纵切)》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
144	疏松结缔 组织装片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察疏松结缔组织的构造。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY94—82《疏松结缔组织装片》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
145	人血涂片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。	50	片	工业

		2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY95—82《人血涂片》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定			
146	骨骼肌纵横切	1. 标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2. 在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维，股纤维上有显暗相间的横纹，即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。 3. 在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。 4. 标本取材于哺乳动物的隔肌 5. 纵横切片的厚度均在 8 μ m 以丸每张玻片放纵、横切各一片。 6. 明暗带及胞核等着色清晰，对比协调。 7. 纵切材料的肌纤维伸直，成纵断面的肌纤维不不于 90%，肌膜无裂隙；横切材料肌纤维囊不收缩、无裂隙；纵横切材料的肌模，肌外膜均完整无皱褶。 8. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 9. 符合 JY96—82《骨骼肌纵横切片》的要求。 10. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
147	平滑肌分离装片	1. 标本在 80x 和 200x 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. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY97—82《平滑肌分离装片》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	50	片	工业
148	心肌切片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察心肌的结构。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY98—82《心肌切片》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
149	运动神经元装片	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维	50	片	工业
150	脊髓横切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察脊髓横断面的结构。 2. 在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质。 3. 在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经原等。4. 能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及	50	片	工业

		白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构。 5. 标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处。 6. 切片厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内，被膜完整 7. 脊髓外形正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象。 8. 运动神经原和灰质间可有轻微裂隙。 9. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 10. 符合 JY100—82《脊髓横切》的要求。 11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
151	运动神经末梢装片	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察肌纤维和运动神经末梢的形态。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY101—82《运动神经末梢装片》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	片	工业
152	胃壁切片	1. 标本在 $400\times$ 生物显微镜下观察胃壁的结构。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY102—82《胃壁切片》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	片	工业
153	肾脏纵切	1. 标本在 $50\times$ 和 $400\times$ 生物显微镜下观察肾脏纵断面的结构。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY103—82《肾脏纵切》的要求。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
154	动静脉血管横切	1. 标本在 $400\times$ 生物显微镜下观察动脉及静脉的结构。 2. 动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜。 3. 静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显。 4. 在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构。 5. 标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织。 6. 标本轮廓完整，不切穿分枝处，厚度在 $9\mu\text{m}$ 以内。 7. 标本用苏木精、曙红双重染色。 8. 内皮 90% 完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象。 9. 动静脉外围所附带的其它组织，不影响对主要结构的观察。	5	片	工业

		10. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 11. 符合 JY237—87《动静脉血管横切》的要求。 12. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
155	小肠切片	1. 标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构。 2. 能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条（行）》的规定。 4. 符合 JY238—87《小肠切片》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	片	工业
156	纤毛上皮切片	1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察纤毛上皮的形态和结构。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定	5	片	工业
157	肺血管注射切片	1. 标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态。 2. 能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网。 3. 可辨认出肺动脉，支气管动脉和各级支气管的断面结构，但不作重点观察。 4. 标本取材于小哺乳动物的肺。 5. 标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。 6. 色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管注射充分。 7. 作肺叶一部分的断面切片，材料二边具浆膜，切片厚度视注射情况在 20~80 μm。每张玻片放材料一片。 8. 标本用苏木精复染细胞核。 9. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定	5	片	工业
158	肾血管注射切片	1. 标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肾血管分布形态。 2. 能看清皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY245—87《肾血管注射切片》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	片	工业
159	精虫涂片	1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察人精子的形态。 2. 能认出精子头、颈和尾三部，顶体部位亦可辨认。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 标本取材为健康人的精液，精子形态正常，90%以上的精子无畸形。	25	片	工业

		<p>5. 标本为铁苏木精染色。精子头部黑色，顶体部位稍淡，颈部黑色，尾部灰黑色。精液的痕迹极弱，最好无色。</p> <p>6. 涂片均匀、整洁、无污物，脱落上皮细胞不可过多。在 100×视野下，可见较多的精子。</p> <p>7. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p> <p>8. 符合 JY250—87《精虫涂片》的要求。</p> <p>9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定</p>			
160	团藻装片	<p>1. 标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态</p> <p>2. 能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体</p> <p>3. 能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核</p> <p>4. 标本取材具子群体期，具有性生殖期的材料更好</p> <p>5. 标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示</p> <p>6. 作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量五个，并具有不同时期的子群体</p> <p>7. 团藻基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况</p> <p>8. 团藻为厚装片标本，封盖剂充分干燥，材料不得在盖玻下移动</p> <p>9. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定</p> <p>10. 符合 JY251—87《团藻装片》的要求</p> <p>11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定</p>	25	片	工业
161	曲霉装片	<p>1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察曲霉的形态。</p> <p>2. 能看清营养菌丝，及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子。</p> <p>3. 能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子。</p> <p>4. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p> <p>5. 符合 JY252—87《曲霉装片》的要求。</p> <p>6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。</p>	25	片	工业
162	伞蕈切片	<p>1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构。</p> <p>2. 能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。</p> <p>3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p> <p>4. 符合 JY253—87《伞蕈切片》的要求。</p>	5	片	工业

		5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
163	玉米种子纵切	1. 标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构。。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	50	片	工业
164	菜豆种子纵切	符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	50	片	工业
165	血吸虫雄虫装片	符合 JY 263 的规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
166	血吸虫雌虫装片	符合 JY 264 的有关规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
167	蛔虫雌、雄横切片	符合 JY 268 的有关规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
168	蜜蜂口器装片	符合 JY 0335 的有关规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
169	苍蝇口器装片	符合 JY 0335 的有关规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
170	蝴蝶口器装片	符合 JY 0335 的有关规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
171	家蚊(雌)口器装片	符合 JY 0335 的有关规定，永久装片，各组织间无裂隙，多重染色。	5	片	工业
172	蝗虫口器装片	1. 标本在 50×显微镜下观察蝗虫口器的结构。 2. 能看清上唇内壁密生的细毛，上颚的切齿和臼齿，下颚的下颚须、外颚叶和内颚叶，舌上面的几个质刺，下唇的后额、前额、侧唇叶及下唇须。 3. 把口器各部分离，按自然位置排列在载玻片上作口器的装片。 4. 口器各部结构无破损现象。 5. 为满足对下颚和下唇复杂结构的观察，可适当进行染色。 6. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	片	工业
173	水螅带芽整体装片	1. 标本在 100×显微镜下观察。 2. 取材为形体完整并带芽体的水螅。 3. 水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象。 4. 能看清芽体空腔与消化循环腔相通。 5. 封盖后水螅体无挤压现象，可在水螅体四周填以玻璃小片，再行封固。 6. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	5	片	工业

		7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
174	字母“e”装片	1. 标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。 2. 使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能。 3. 标本字母“e”字迹清晰，无污物。 4. 字母不脱落，放置不歪斜。 5. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	50	片	工业
175	洋葱鳞片叶表皮装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。 2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。 3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。 4. 标本为平铺装片，每片材料 2×2mm，四周须剪整齐。 5. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
176	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. 标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本清洁无污物，不混有其他藻类。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	5	片	工业
177	口腔上皮细胞装片	1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构。 2. 能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
178	黑根霉装片	1. 能看清黑根霉的营养菌丝、匍匐菌丝、假根、孢子梗、孢子囊的形态结构。 2. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	5	片	工业
179	正常人染色体装片	1. 标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各一片。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	50	片	工业
180	初中生物教学挂图	70 幅/套，执行国家、行业及北京市最新的相关标准，同时满足新课程标准要求。	1	套	工业
181	中学生物显微图谱	100 克铜版纸，印刷：彩色胶印，16 开，图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。 印刷质量：符合 GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通	1	册	工业

		用版。			
182	青春期教育挂图	执行国家、行业及北京市最新的相关标准，同时满足新课程标准要求。	1	套	工业
183	病毒图谱	精装版,内页:每套不少于 22 幅;内页尺寸不小于:200*208mm;内页为活页可拆分;纸张不低于四色 200 克,外包装为硬质包装,内带金属装订环圈,可自行添加删减活页彩图。 图片内容包含:流感病毒、登革热病毒、艾滋病毒、狂犬病毒、烟草花叶病毒、腺病毒、噬菌体、B-肝炎病毒、细小病毒、疱疹病毒、副粘病毒(腮腺炎)、痘病毒、冠状病毒、骨髓灰质炎病毒、大肠杆菌病毒、SARS(非典)冠状病毒、小麦矮丛病毒、花生病毒、细菌病毒。	21	册	工业
184	细菌图谱	精装版,内页:每套不少于 22 幅;内页尺寸不小于:200*208mm;内页为活页可拆分;纸张不低于四色 200 克,外包装为硬质包装,内带金属装订环圈,可自行添加删减活页彩图。 图片内容包含:1.细菌图片分为细菌、真菌、其它微生物、人体内微生物、微生物与人类生活点滴五大类,2.细菌类包括:细菌基本知识、细菌的结构、细菌的基本形态、球菌的形成和排列方式、细菌的繁殖、细菌的菌落,3.真菌类包括:真菌基本知识、吸器、假根、菌网和菌核、子实体、真菌的繁殖、霉菌的菌落、酵母菌、酵母菌的形态、大小和结构、酵母菌的繁殖、酵母菌的菌落,4.其它微生物包括:放线菌、支原体、立克次氏体、衣原体、螺旋体的繁殖,5.人体内微生物包括:人体与微生物的关系、消化道内的细菌,6.微生物与人类生活点滴包括:微生物与战争、神奇的硝化细菌、可治核污染的细菌、能消除重金属污染的细菌、细菌也能固沙。	21	册	工业
185	动物图谱	16 开,精装;200*208mm,活页可拆分,可独立使用教学,可当幻灯片使用(四色 200 克),不少于 26 幅,外包装为硬质包装,内带金属装订环圈,可自行添加删减活页彩图,整体美观,颜色亮丽。 图片内容包含:无脊索动物、脊索动物、动物的繁殖和成长历程、动物怎样捕食、动物的运动、动物怎样保护自己、动物与人类生活的关系、保护动物。	21	册	工业
186	植物图谱	16 开,精装;200*208mm,活页可拆分,可独立使用教学,可当幻灯片使用(四色 200 克),不少于 26 幅,外包装为硬质包装,内带金属装订环圈,可自行添加删减活页彩图,整体美观,颜色亮丽。 图片内容包含:植物分类方法;藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、种子植物;植物的一生、植物的根茎和叶、植物的花、果实和种子;植物和人类的关系;保护	21	册	工业

		植物的方法。			
187	培养皿	90mm	100	套	工业
188	封口膜	规格：16*16cm，500 张/包。高分子材料制成，不虫蛀，不霉变，对培养物无毒害作用	5	套	工业
189	封口膜	10cm*38m/卷	5	卷	工业
190	试管刷	Φ 18 mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	20	把	工业
191	工作服	防酸碱、防水、防油污。加厚加密，耐磨耐穿	20	件	工业
192	记号笔	红色水 油性笔	20	支	工业
193	记号笔	蓝色水 油性笔	20	支	工业
194	刀片	刀片应平整，刃口应锋利 10# 10 片/包	10	包	工业
195	刀片	刀片应平整，刃口应锋利 11# 10 片/包	10	包	工业
196	乳胶手套	耐酸（碱）	5	付	工业
197	脱脂棉	500G/包	5	包	工业
198	脱脂纱布	80*1500cm/卷	5	卷	工业
199	酒精灯	150 mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	30	个	工业
200	三角瓶	锥形瓶 50ml 玻璃材质	50	个	工业
201	三角瓶	锥形瓶 100ml 玻璃材质	30	个	工业
202	三角瓶	锥形瓶 250ml 玻璃材质	30	个	工业
203	三角瓶	锥形瓶 150ml 玻璃材质	30	个	工业
204	量筒	10ml 塑料材质	30	个	工业
205	量筒	25ml 塑料材质	30	个	工业
206	量筒	50ml 塑料材质	30	个	工业
207	量筒	100ml 塑料材质	30	个	工业
208	量筒	500ml 塑料材质	5	个	工业
209	量筒	1000ml 塑料材质	2	个	工业
210	烧杯	1000ml 玻璃材质	10	个	工业
211	烧杯	500ml 玻璃材质	30	个	工业
212	烧杯	250ml 玻璃材质	30	个	工业

213	烧杯	100ml 玻璃材质	30	个	工业
214	烧杯	50ml 玻璃材质	30	个	工业
215	细口瓶	125mL 玻璃材质	30	个	工业
216	细口瓶	500mL 玻璃材质	30	个	工业
217	细口瓶	1000mL 玻璃材质	10	个	工业
218	棕细口瓶	125ml 黄棕色玻璃材质	30	个	工业
219	棕细口瓶	500ml 黄棕色玻璃材质	30	个	工业
220	棕细口瓶	1000ml 黄棕色玻璃材质	10	个	工业
221	圆底试管	20x200mm 玻璃材质	100	个	工业
222	圆底试管	30x200mm 玻璃材质	100	个	工业
223	圆底试管	16x160mm 玻璃材质	100	个	工业
224	平底试管	18x120mm 玻璃材质	100	个	工业
225	石棉网	金属网尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 0.8mm 钢丝制成, 石棉材料不易脱落, 石棉网边缘钢丝应作简单处理	42	片	工业
226	玻璃棒	6*300mm	50	支	工业
227	玻璃棒	8*300mm	50	支	工业
228	牛皮纸	克重: 150G 420*594mm A2 尺寸	50	张	工业
229	橡皮筋	每包 100 根	2	包	工业
230	喷壶	容量: 2L 带锁定开关	16	个	工业
231	洗瓶	500mL 塑料	20	个	工业
232	称量纸	尺寸: 100*100mm 500 张/包	2	包	工业
233	药匙	长度 ≥ 13 cm, 带小勺, 材质可选金属、牛角、塑料	42	支	工业
234	广范试纸	广范试纸 PH1-14 80 张/本	10	本	工业
235	玻璃板	尺寸: 200*300*5mm 耐高温玻璃专用实验室玻璃片	50	块	工业
236	黑纸片	A4 大小	50	张	工业
237	载玻片	光面玻璃片 76*25 , 50 片/盒	1	盒	工业
238	盖玻片	18*18mm 100 片/盒	1	盒	工业
239	双面刀片	不锈钢双面刀片	100	片	工业
240	滴瓶	30ml 玻璃材质	100	个	工业
241	滴瓶	60ml 玻璃材质	100	个	工业
242	棕色滴瓶	30ml 黄棕色玻璃材质	100	个	工业

243	棕色滴瓶	60ml 黄棕色玻璃材质	100	个	工业
244	胶帽	30ml 滴瓶配套使用	3	包	工业
245	胶帽	60ml 滴瓶配套使用	3	包	工业
246	标签纸	中号, 25x14mm 12 张/袋	20	包	工业
247	医用手套(大)	大号 50 双/盒, 每双独立包装	10	盒	工业
248	医用手套(中)	中号 50 双/盒, 每双独立包装	10	盒	工业
249	医用手套(小)	小号 50 双/盒, 每双独立包装	10	盒	工业
250	一次性口罩	100 个/包	10	包	工业
251	广口瓶	250mL 玻璃材质	30	个	工业
252	广口瓶	500mL 玻璃材质	20	个	工业
253	火柴	长柄, 火柴长度 7.6cm 10 盒/包	10	包	工业
254	塑料烧杯	1000ml	30	个	工业
255	漏斗	玻璃 60mm	30	个	工业
256	Y 型管	透明玻璃制造, 全长 $100 \pm 5\text{mm}$, 支长 $50 \pm 5\text{mm}$	30	个	工业
257	L 型管	玻璃	30	个	工业
258	胶塞	规格: 000 号、00 号、0 号、1~10 号共 13 个号。	1	kg	工业
259	乳胶管	配 L 型管用	10	m	工业
260	药匙	长度 $\geq 13\text{ cm}$, 带小勺, 材质可选金属、牛角、塑料	45	支	工业
261	洗耳球	60 mL PVC 材质, 回弹性强, 抗老化性强	25	个	工业
262	止水夹	弹簧 在实验中使用, 与玻璃导管、试管、玻璃试剂瓶、乳胶管组合搭配使用。	25	个	工业
263	试管夹	木制或者竹制, 长度 200mm, 宽度 20mm, 厚度 20mm。试管夹闭口缝 $\leq 1\text{ mm}$, 开口距离 25mm。毡块粘接牢固, 试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{ mm}$	30	个	工业

四、初中数学教学仪器

1	计算器	具有中文按键; 液晶显示屏; 屏幕分辨率: 192x63 (12096dot); 屏幕对比度调节; 具有中英文两种语言可供选择; 中文设置显示; 中文信息显示; 功能由图标菜单显示; 以教材显示形式的输入、输出数学计算式及其结果; 具有计算器保护壳; 软件功能不少于 490 种计算功能。	42	个	工业
2	三角板	演示用, 60° 、 45° 各一	12	套	工业
3	圆规	长度 100mm~150mm, 最大直径 340mm	12	个	工业

4	丁字尺	1000mm 丁字尺, 透明有机玻璃	12	个	工业
5	量角器	演示用, $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$	12	个	工业
6	坐标黑板	900mm \times 600mm, 钢制, 黑色或墨绿色。书写面印制有 X, Y 坐标轴线及覆盖面板的若干 2.5 \times 2.5cm 方格。	4	套	工业
7	探索勾股定理的材料	直角三角形片 4 块, 两直角边分别为 50mm 和 70mm, 论证图板 2 张, 坐标纸 1 张。	21	套	工业
8	多边形拼接条	塑料制品, 共有 12 条, 配有 M4 \times 10 螺丝 3 个和 M4 塑料包裹螺帽 3 个。每条拼接条外形尺寸: 119mm \times 12mm \times 3mm, 拼接条一端为插孔, 另一端为与插孔相适应的凸钉, 中间为宽度 4mm 的长槽, 长度 90mm。根据需要可以将拼接条首尾相接, 连成长条。	21	套	工业
9	探索圆的有关位置关系材料	由大、小二个透明圆片、坐标纸 10 张、直尺一根、直线条一根组成。	21	套	工业
10	探索几何形体展开操作材料	该模型由正方体、长方体、圆柱体、圆锥、正四棱锥各 1 个, 卡纸 10 张组成。	21	套	工业
11	探索几何形体截面操作材料	由透明开口正方体 (边长 40mm) 一个及正方体的四种典型截面各一片、透明开口圆柱体 (ϕ 30mm \times 60mm) 一个、透明开口圆锥 (ϕ 30mm \times 50mm) 一个、透明可分开两半的球 ϕ 30mm 一个, 它们的典型截面 5~14 号组成, 用以探索几种典型几何体的截面形状。	21	套	工业
12	探索旋转形几何形体的形成操作材料	电动, 配有直角三角形、直角梯形、长方形、半圆形片, 经电动旋转形成圆锥、圆台、圆柱体和球, 也可以由学生自己设计形状进行实验。	21	套	工业
13	塑料球	有两种颜色的塑料球, 外径 \geq 15mm。每种颜色各 10 个, 共 20 个。配有不透明布胶袋一个。	21	套	工业
14	几何形体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球。新款大塑料盒装 (教师演示用)。	21	套	工业
15	组合几何体模型	边长 40mm 正方体五个; 边长 30mm 正方体一个; 长方体: 60 \times 30 \times 10mm、60 \times 30 \times 15mm、60 \times 60 \times 10mm 各一个; 圆锥体: ϕ 30 \times 50mm、 ϕ 30 \times 60mm 各一个; 空芯圆柱体: ϕ 60 \times 60mm 一个; 圆柱体 ϕ 30 \times 30mm 一个; 四棱锥 30 \times 30 \times 50mm 一个; 球 (两半球) 直径 30mm 一个。	21	套	工业
五、初中地理教学仪器					
1	钢直尺	1000mm, 双边刻度分别为厘米及毫米	10	把	工业
2	纤维卷尺	30m, 公制皮尺	5	盒	工业

3	钢卷尺	量程 5m，分度值 1mm。（自卷制动式），尺带宽不小于 19mm，厚不低于 0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端	2	盒	工业
4	激光测距仪	IP65, 测量范围 0.05-50m, 精度±1.5mm，激光等级 2 级，激光类型 635nm, 测量单位米，英尺，英寸	1	台	工业
5	红液温度计	红液 0℃~100℃，分度值 1℃，示值误差<1.5℃	21	支	工业
6	地质罗盘	铜制外壳，直径 50 mm，厚 16 mm	9	个	工业
7	天文望远镜	结构：1 组 2 片空气分离式复消色差折射式望远镜 镀膜：FMC 高增透绿膜 镜筒：铝镁合金镜筒，镜筒内消光，遮光罩 焦距：F=900 mm 口径：D=106mm 焦比：f8.5 调焦系统：2.5 英寸调焦组，任意角度，消光设计，带电动调焦接口 寻星镜：6x30 光学寻星镜 目镜：1.25 英寸 PL25mm PL10mm 天顶镜：1.25 英寸 90° 天顶镜 镜筒接口：2 英寸转 1.25"接口带 T2 螺纹 太阳滤镜：带巴德膜镜盖 抱箍：铝制带相机固定螺孔和移动滑槽 鸠尾板：滑动式鸠尾板 赤道仪：新型赤道仪 赤经涡轮：144 齿微动系统 赤纬涡轮：144 齿微动系统 赤经刻度：RA (HA 时角) 南北半球 赤纬刻度：DEC 10 分/度 纬度刻度：0-90° 极轴镜：带星位刻度盘 微调：赤经、赤纬、极轴垂直、水平 赤道仪微调：短轴微调手轮 脚架：不锈钢伸缩重型脚架	1	套	工业

		承重：10KG 专用带轮仪器箱一只 脚架包一个			
8	数字式天文望远镜	结构：高精度抛物面牛顿反射式 镀膜：高精度多层膜，带保护膜 焦距：F=760mm 口径：D=152mm 焦比：f5 调焦系统：2 英寸有齿调焦组 寻星镜：插板式红点寻星镜 目镜：SPL25mm SPL10mm" 增倍镜：1.25 英寸 3x 摄影延焦筒：长+短 摄影配件：相机锁紧组+手机架 镜筒接口：2 寸转 1.25"接口带 T2 螺纹 抱箍：铝制 带滑槽提手功能板 鸠尾板：滑动式鸠尾板 支架：木板桌面经纬仪 专用铝箱一只	1	套	工业
9	透明天球仪	$\Phi 142\text{mm} \sim 320\text{mm}$ ，地平圈、子午圈和地平高度尺分度值 1° ，地平圈上标明四方点，地平圈、子午圈垂直；天球球面上的天体和星座标绘以诺吞星图为准；标绘应准确、清晰	1	套	工业
10	百叶箱	外形尺寸：宽 540*深 360*高 755mm，含顶板（高 790mm），内尺寸：宽 460*深 290*高 537mm、顶板 600*480mm, 杉木或者松木制作，双百叶	1	个	工业
11	百叶箱支架	金属制，经防锈处理，埋入土中后百叶箱支架底面高度应为 1250mm	1	个	工业
12	温度表支架	高 500mm，宽 220mm，温度表支架由上板、下板、底座、水杯固定架组成，放置于百叶箱内。	1	付	工业
13	寒暑表	测量范围 $-20^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ ，分度值 1°C ，摄氏温度，底板外型尺寸 $\geq 350\text{ mm} \times 60\text{ mm}$	5	只	工业
14	自记温度计	大屏幕液晶显示,可连续自动记录并显示温度变化情况,带计算机接口、测量范围： $-35^\circ \sim +80^\circ\text{C}$ ，误差： 0.5°C ，连续记录时间：30 天。	1	台	工业

15	最高温度表	气象专用，直径 16.5mm，长度 360mm。测量范围：-36~+61℃，-16~+81℃，分度值 0.5℃	1	支	工业
16	最低温度表	气象专用，直径 16.5mm，长度 360mm。测量范围：-62~+31℃，-52~+41℃，分度值 0.5℃	1	支	工业
17	干湿球温度计	气象专用，直径 16.5mm，长度 405mm。测量范围：-36~+46℃，-26~51℃，分度值 0.5℃	1	付	工业
18	地面温度表	-35℃~80℃，分度值 0.4℃	1	支	工业
19	雨量器	尺寸：Φ210×800mm、筒高 450mm、支架高度 450mm，雨（雪）量计是由承水器（附导水漏斗）、储水筒（筒体）、储水瓶、安装框架、盖（无盖）、及雨量杯等组成。承水器系高 230mm，口径为 200mm 的圆柱形器皿与筒体联接是便于套上取下。导水漏斗为锥形漏斗，下联导水管，以便雨水导入储水瓶，并与承水器旋钮配合，在降雪时便于拆卸。筒体系镀锌铁皮制成的圆柱形圆筒。储水瓶系塑料制成的盛水瓶，容量约为 2000ml。塑料量筒 1 个，容量 500ml。安装框架系铁制架，下端三脚成尖形便于插入泥土，上端有一道卡箍及三个支撑点，以便水筒安放。	1	套	工业
20	毛发湿度计	一根长约 15 厘米的脱脂人发作为感应元件，毛发在重锤的作用下，始终处于拉紧状态。当空气湿度增大时，毛发因吸湿而伸长，固定在曲柄上的球状重锤便下移，带动指针轴和指针顺时针偏转，相对湿度示值增大；当空气湿度减小时，吸附在毛发上的水蒸发，毛发缩短，指针反时针偏转，相对湿度示值减小	1	个	工业
21	便携式风速风向仪	手持三杯式，有直读装置。产品采用低耗能设计、LCD 及背光显示，显示屏尺寸 40mm*23mm。显示数字高度：17*9mm。风速测量范围 0~30m/s；风速传感器启动风速不大于 0.8 米/秒；可显示的风速参数：瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高；显示分辨率：0.1 米/秒（风速）、1 级（风级）、0.1 米（浪高）；风向：0~360°，16 方位；带数据存储功能。使用电源 DC4.5V。	1	台	工业
22	声级计	1、测量范围：40dB~130dB，放大器频响：31.5Hz~8kHz。2、显示特性：数字显示。3、分辨率：0.1dB。	1	只	工业
23	地球内部构造模型	包括地球内部圈层及地球表面地形地貌，直径≥320 mm	1	件	工业
24	板块构造及地表形态模型	尺寸：600mm*300mm*120mm，清晰演示海底地形，地球内部圈层、地壳结构、地壳运动、地形变化、板块构造、火山地震的形成与分布，地球表面海陆轮廓	1	件	工业

		的形成。			
25	褶皱构造及其地貌演变模型	尺寸 450mm×200mm×140mm，清晰演示岩层最初产状及新老关系，岩层遭遇外力侵蚀后的变化程度，岩层受力发生弯曲变形的褶皱构造的基本形态与特征，褶皱构造形成的地形特征及外力作用影响后的地形变化。	1	件	工业
26	断裂构造及地垒地堑发育模型	分前后二部分五个块状组成，侧重表现断裂构造中地垒、地堑在构造形态和地形上的特征，并且表现由于外力作用的影响对断裂构造形态的改变。岩层的刻画应有立体感，接近自然，并表现出错位，通过磁铁吸附活动演示地垒、地堑的形成。断裂形成的地形包括：断裂山、陡崖、谷底。外力作用后的形态：三角面、冲积扇、湖泊、河流积沟谷的发育。外形尺寸≥455 mm×220 mm×150 mm	1	件	工业
27	中国政区拼接及组合模型	1、平面比例尺：1：6000000； 2、模型框架：铝型材； 3、油漆覆盖层应平滑、光洁，厚度均匀、无挂漆、起泡及露底现象； 4、正确反映教学内容，反映中国地形和政区的实际情况； 5、拼块边缘光滑，交接线准确，拼接后误差小于 1mm； 6、各模块在演示时自吸于图板上，单一或整体不会自行脱落。	1	个	工业
28	地球运行仪	1. 地球公转和自转的模型，在教学中用以演示昼夜长短和太阳高度的纬度分布和季节变化，从而说明四季和五带的成因。 2. 模型能区分出陆地和海洋，经、纬线间隔均为 15° 且标有回归线和极圈。颜色标绘符合 JY210《地球运行仪》的有关规定。 3. 模型由可运行的地球仪和象征性的太阳组成，在适当的地方标出节气，并表明二分、二至。 4. 太阳用小型红球表示，地球上的昼夜用白、黑球显示，阳光直射点标在白半球的中央。 5. 地球仪的轴与公转轨道平面成 66.5°，球体可在自转的同时公转，也能单独自转，在公转过程中地球仪的轴作平行移动。 6. 教学演示效果明显。	2	套	工业
29	三球仪	1、由太阳、地球、月球、连杆、齿轮及齿轮架、传动带、节气盘、月相盘、底座组成。太阳、地球、月球和底座采用塑料件，其余主件采用金属件。 2、太阳两半球结合部分无缝隙，内置表示太阳平行光的聚光灯泡。地球表面图纸粘贴平整，无皱纹气泡，拼接部分无重叠现象。	1	件	工业

		3、月球和地球的中心平均高度相等。 4、地轴的倾角为 66.5 度，地球绕太阳旋转时其地轴指向始终朝着一定方向倾斜。 5、节气盘表示 24 个节气，印刷清晰、内容完整、耐用。 6、月相盘表示月相的位置，印刷清晰、内容完整、耐用。 7、月球运行轨道与地球轨道呈 5 度左右的角度。			
30	世界地理教学挂图	30 幅/套，对开铜板纸	1	套	工业
31	中国地理教学挂图	28 幅/套，对开铜板纸	1	套	工业
32	地球和地图教学挂图	12 幅/套，对开铜板纸	1	份	工业
33	立体地形地球仪	1、直径为 320mm，平面比例尺 1:4000 万，地理教学演示仪器； 2、仪器由球体、支架、时区环组成。球体可在支架上自由转动，稳定性好，地轴的倾斜为 66.5°，并垂直于赤道面。	4	个	工业
34	平面两用地球仪	球体和支架组成，球体直径 320 mm，地形/政区，平面比例尺 1:40000000，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面	4	个	工业
35	经纬度模型	由 24 条经线和 9 条纬线构成空心网状球体，内装固定的本初子午线平面板和赤道平面板，以及可转动的经线平面板和纬度指针，球上装旋钮分别控制经线平面板和纬度指针。球体直径 320 mm，装于支架上，地轴与座底平面成 66.5° 夹角	1	件	工业
36	等高线地形图判读模型	1. 模型尺寸：600×400mm。 2. 由一幅等高线地形图及与其相对应的模型组成。所表现的基本内容有山顶、山脊、山谷、鞍部、缓坡、陡坡、陡崖及河流。 3. 模型有一个侧面为地形剖面。 4. 模型上每相邻两条等高线之间的垂直距离相等。 5. 模型能平置，也能倾斜放置使用，分层部分可随意取下、合上，倾斜 45° 时不会移位。 6. 模型做过防潮处理，表面没有裂纹、皱纹、气泡和脱落。 7. 教学演示效果明显。	1	件	工业
37	放大镜	手持式；有效通光孔径 30mm，10 倍。	21	个	工业

38	平面地形地球仪	规格 $\geq \Phi 32\text{cm}$, 1. 由球体和支架等组成。 2. 平面比例尺 $\geq 1:40000000$ 。	3	个	工业
39	平面政区地球仪	规格 $\geq \Phi 32\text{cm}$ 1. 由球体和支架等组成。 2. 平面比例尺 $\geq 1:40000000$ 。	3	个	工业
40	岩石矿物标本	规格: 单盒装, 单块标本尺寸约 $2*3*2\text{cm}$ 左右; 标本种类: 至少包含三大类岩石(岩浆岩、变质岩、沉积岩), 常见矿物(磁铁矿、黑钨矿、蓝铜矿、方铅矿、滑石、石英、云母、正长石、方解石、斜长石、磷灰石等)	1	盒	工业
41	土壤标本	至少包含: 砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土。	1	盒	工业
六、初中美术教学仪器					
1	版画用具	含胶辊 1 把、木刻刀 5 把、木磨托 1 把、笔刀 1 把、笔刀刀片 3 件、油石 1 件	21	套	工业
2	纸工工具	美工刀 1 把, 蛇形尺 1 件, 直尺 1 件 300mm, 刻刀 1 把、刀片 3 片, 切割垫板 1 块, 花边剪 1 把, 剪刀 1 把, 打孔器 1 件, 订书机 1 件, 中空吹塑定位包装箱。	21	套	工业
3	小型版画机	印 4 开画幅版画印刷机: 用于铜版画、凸版画印制, 版面 $\geq 45 \times 80\text{cm}$, 胶木版床厚度 $\geq 1\text{cm}$, 双滚筒, 长度 $\geq 45\text{cm}$, 手动调节工作行程	1	台	工业
4	小型编织机	规格: 织物宽幅 45cm, 桌式 材质: 木质、配件采用 ABS 工程塑料	1	台	工业
5	绘图工具	圆规 1 件, 直尺 300mm, 三角板 1 副 250mm, 曲线板 1 件 250mm、蛇形尺 1 件 300mm, 塑料箱包装。	21	套	工业
6	国画工具	含笔洗、笔架、砚台、墨、毛笔、画毡、梅花调色盘、镇尺、笔帘	21	套	工业
7	调色盒	规格: 25 格, 密度 0.9 克/立方厘米, 拉伸强度 35Mpa 特点: 表面光滑平整, 无油渍。	42	个	工业
8	调色盘	规格: 17 格、材质: 聚丙烯 (pp)	42	块	工业
9	写生画箱	箱体: $500 \times 330 \times 110\text{mm}$ ($\pm 10\text{mm}$), 箱体内储物格为推拉式 4 格, 配调色板, 箱体有提把、背带, 箱盖可支起作画架用, 三腿支撑, 可伸缩折叠, 材质: 桦木, 表面平整, 无裂纹、疖疤、毛刺、树脂清漆处理, 涂层均匀、光亮。	10	个	工业
10	木制关节人	规格: $325 \times 85 \times 40\text{mm}$ 材质: 椴木	2	个	工业
11	写生灯	规格: 升降高度: 1500-2600mm, 照射角度: 0-120 度可调, 材质: 灯罩金属漆、灯杆钢管镀铬, 两节升降, 三角底座。	4	个	工业

12	写生台	60x100x60cm, 带背板, 背板与底板成 100 度角, 接缝无开裂, 表面平整光滑无毛刺, 使用环保板材, 浅色或木本色, 下带柜子, 对开门, 可制动脚轮。	2	张	工业
13	衬布	200*120cm; 材质: 棉、麻	10	块	工业
14	石膏像	石膏像洁白、无毛刺、无裂纹、棱角分明, 轮廓清晰	10	个	工业
15	几何形体	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件	1	套	工业
16	静物	蜡蜡果(苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子); 器皿(花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件); 玩具(毛绒、塑料、布质、木质)	1	套	工业
17	民间美术样本	能够体现中国传统民族文化特点实物(仿)三十三件及简介, 空竹 1 件、剪纸 3 件、扎染、蜡染各 1 件、皮影人物 2 件、香包 2 件、布老虎 1 个、陕西凤翔挂虎 1 件、软翅蝴蝶 1 件、沙燕 2 件、中国结 2 件、泥塑作品一组 4 件、杨柳青年画 1 件、风车 1 件、泥老虎 1 个、京剧脸谱一组 5 件、工艺品竹提篮 1 个、绣片 2 件, 风车独立纸箱包装, 整体纸箱包装。	1	套	工业
18	白板	规格: 1000×2000×18mm, 铝合金包框, 带架子, 可翻转, 双面用。	1	块	工业
19	油画箱	箱面长×宽: 500mm×330mm, 三腿折叠式, 箱体、箱腿为全木制。使用曲柳木、环保清漆, 接缝无开裂, 内部构造光滑无毛刺, 零配件无锈斑。	1	套	工业
20	初中美术教学挂图	对开、铜版纸 由绘画、工艺美术、民间艺术、中国绘画欣赏、外国绘画欣赏 5 部分组成, 共计 65 幅, 尺寸: 760*520mm。	1	套	工业
七、初中音乐教学仪器					
1	立式钢琴 (含琴凳、琴罩)	1. 工作条件: 成品应放在室内保管。相对湿度为 40%—70 的条件下应能正常工作。 2. 技术性能指标 1) 琴弦: 1#低音弦长度: 1150 mm 2) 弦槌: 采用呢毡, 重量: 约 6—10 克。 3) 音板: 上下两层白松实木木皮加强音板, 五轴联动设备加工音板框 3. 材料: 1) 弦轴板: 采用钢琴专用色木多层板。 2) 弦码: 采用钢琴专用色木多层板, 硬度高、不开裂、音波阻抗小, 具有良好的导音性能。	1	台	工业

		3) 弦轴: 45# 钢 (调质处理) 4) 中踏瓣: 专用钢丝拉线 5) 活动杆: 特种金属 6) 干燥处理: 木制件经过两年以上的自然风干, 再根据不同的部件采用不同的烘干方式释放木材的内应力, 呢毡经过防潮、防蛀、防霉处理。 7) 键盘盖: 带内置安全缓降装置。 8) 键盘: 全音域 88 键, 9) 踏板: 全功能三瓣式。 10) 外观涂装: 底层为高密度聚脂板, 再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。			
2	口风琴	37 键, 配两个硬嘴、两个软嘴	42	只	工业
3	口琴	C 调 24 孔复音	2	只	工业
4	打击乐器	碰铃、串铃、三角铁、铃鼓、双响筒、蛙鸣器、响板、沙锤、大锣、小锣、大钹、小钹、大鼓、小鼓、小军鼓、木鱼、铝 (钢) 板琴	1	套	工业
5	节拍器	电子式, 适用范围: 定音功能、校音, 节拍速度范围: 30-240、A4 音的频率范围: 430~450Hz, 附件: 拾音器、电池	2	只	工业
6	竖笛	超高、高、中、次中、低音各一	1	套	工业
7	手风琴	120 贝司三排簧新结构回声手风琴	1	台	工业
8	数字音乐教学系统 (教学端)	技术要求: 1.1 系统架构: 整个系统的设计分为 C/S、B/S 架构, 两套架构是为了满足不同场景下硬件的使用。例如考试系统为了做到足够安全, 会考虑使用 C/S 架构。同时整体服务采用了阿里云, 使用了秒级切换服务。如果服务器、数据库、缓存宕机, 能做到业务无感知的情况下切换服务。同时通过阿里云强大的防火墙、waf 防护服务, 避免业务被恶意攻击和勒索。更大程度的保证业务鲁棒性。 1.2 数据库: 使用 MySQL 作为数据库管理平台, MySQL 使用主从架构, 从业务端做了严格的读写分离。同时后台的图标数据使用了单独的 adb 分析型数据库, 提高了查询效率, 同时也不会影响线上业务。使用 memcache 作为平台数据二级缓存, 提升检索速度和效率, 同时也更大程度上保证热数据的安全性; 使用 redis 作为一级数据缓存。提升了整个系统的吞吐能力。后端通过服务异步落地 MySQL。保证了高峰期业务数据不会丢。 1.3 系统部署: 后端各个服务采用 Docker 进行部署, 为了服务鲁棒性, 做了整个业务 docker 集群的可伸缩性, 业务高峰期可以无感扩容业务服务, 低峰期	1	套	工业

		<p>可以扩容，降级业务成本。同时也可以防止大流量带来的扩容难的问题。</p> <p>1.4 数据安全方面，针对用户核心数据，数据做了加密。同时在数据在业务端和服务器端交互也实现了加密传输。避免被恶意盗走数据。</p> <p>1.5 服务稳定性方面，除了依托于阿里云的防护服务外，做了多层业务级别、数据级别、服务级别的全方位监控、和报警机制（报警机制包含电话、短信、企微、钉钉消息提醒），出现问题工程师能及时响应处理故障。</p> <p>功能概述</p> <p>1、设置。</p> <p>2、电子课件：可以直接选择与当地教学同步的电子课件进行创作及修改，整体内容涵盖应不低于 7 个主流出版社。</p> <p>3、课件包：可以对应课件包含教学参考、示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课。</p> <p>4、支持插入图形：可以支持插入图形：包含形状 9 个、卡通动物 7 个、小图标 7 个、柯尔文手势 7 个、乐器图片 49 个。</p> <p>5、背景图片及网格：内置背景图片可一键调用，可设置页面网格、网格间距 1-20 可选，数值越小表格间距越小，网格标尺显示在编辑页面内方便课件布局。</p> <p>6、背景颜色：可以通过色带进行选择，拖动色带进度条颜色也会同步变化，颜色数值同步显示，也可一键恢复默认颜色。</p> <p>7、素材库：素材库可以支持图片、音频、视频文字搜索定位选择，进行插入课件，也可直接插入本地资源素材。</p> <p>8、文本插入功能：可以输入字体、字号可自行选择。字间距可在 1-10 选择、行高可在 1-10 选择、字体和填充颜色可通过调色盘可鼠标拖动进行颜色选择。</p> <p>9、对照谱表：可以支持简谱与五线谱输入及谱表分类(包含：单谱表、复谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部分类谱表，带歌词曲谱)</p> <p>#10、修改乐器音色：可以支持修改乐器音色，包含乐音乐器(科拉维科特琴等音色)及噪音乐器(鼓组；伯克利学院、马玲等)。提供国家认可检测机构出具的有效的软件测试报告复制件加盖投标人公章</p> <p>11、行间距调节：可以支持复谱表行间距 6 级调节。</p> <p>12、一键转换：可以简谱、五线谱一键转换、节奏谱转换。</p> <p>13、五线谱音符输入：可以五线谱音符输入，包含音符及休止符选择输入。</p> <p>14、简谱音符输入：可以简谱音符输入，包含时值及音符选择输入。</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>15、谱音同步：可以支持简谱、五线谱谱音同步，包含范唱音乐、伴唱音乐及真人唱名。可选择进度尺式同步。</p> <p>16、音符快捷键：可以输入小键盘 1、2、3、4、5、6、7 可以输入简谱音符，输入电脑键盘 C、D、E、F、G、A、B 可以输入五线谱音符，音符按住“Shift”键，选中首尾音符可以选中一段音符，进行复制、粘贴、删除等操作。</p> <p>#17、可以曲谱音符批量调节力度也可调整每个单音不同力度,在曲谱播放过程中体现不同力度播放、调整数值 0-127 可调。提供国家认可检测机构出具的有效的软件测试报告复制件加盖投标人公章</p> <p>18、音符属性修改：可选择音符属性(谱号、符杆等)、音符头属性修改(时值、连音、倚音、附点等)。</p> <p>19、白板功能：可以包含截图、录屏、护眼色、打印、帮助、进度提示(指针、乐谱两种模式)、节拍机、虚拟键盘、识谱图、幕布等功能。</p> <p>20、截图功能：可以支持进行操作界面的截图功能，另存到教师指定位置。</p> <p>21、录制功能：可以支持操作界面录制功能，可把操作过程以视频形式录制下来，支持录制视频回看功能。</p> <p>22、护眼色功能：可以具有护眼色功能：打开护眼色后界面会呈现淡黄色。</p> <p>23、幕布功能：可以具有幕布功能：打开幕布后，幕布遮盖范围可下上下左右四个方向进行调节。</p> <p>二、授课教学</p> <p>1. 曲谱播放：可链接自动演奏钢琴，进行钢琴自动演奏，播放设置可以变调、变速(播放过程中即可)。</p> <p>2. 教唱模式：谱曲播放教学、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、伴奏+旋律、范唱播放、伴唱播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱十种播放模式。</p> <p>#3. 音色设置：播放过程中即可改变播放音色，具备钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴五个音色快捷键。提供国家认可检测机构出具的有效的软件测试报告复制件加盖投标人公章</p> <p>4. 对应课件：对应课件包含教学参考、示例课件且支持编辑模式和教学模式，设有巩固训练，更好的实现课堂互动。</p> <p>5. 最近使用功能：最近使用功能，切换其他功能模块后，可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。</p> <p>6. 一键编辑：支持教学课件一键编辑模式，包含曲谱中谱号、调号、速度、音</p>		
--	--	---	--	--

		<p>符、节拍、歌词等二次创编；图片、音频、视频、文字、图形等素材插入。</p> <p>7. 文件管理：打开文件、插入文件，支持系统格式和 MIDI 格式；课件可另存为图片及系统格式。</p> <p>8. 播放功能：可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。范围播放：可以跨框选曲谱、歌词范围进行播放，任意位置双击播放，默认播放。</p> <p>9. 单音播放：可以单击某个音符，该音符高亮显示，并发音。</p> <p>10. 停止播放：可以点击任意位置或点击停止按钮，可停止音频的播放。</p> <p>11. 循环播放：可以整曲、圈选范围可以进行循环播放方便教师授课。</p> <p>12. 节拍器：可以跟随曲谱的节拍、速度进行播放；也可通过节拍机进行自定义节拍设置改变歌曲播放速度和节拍。</p> <p>13. 速度播放：可以五线谱、简谱课件的播放速度通过滑动速度条进行速度调节 40-208, 其中含 5 种直选键：0.5、0.75、1(还原)、1.25、1.5 倍速可调。</p> <p>14. 音调设置：可以五线谱、简谱课件可以进行移调选择 15 种调式，其中含 5 种直选键：降全音、降半音、原调(还原)、升半音、升全音。</p> <p>15. 音量设置：可以对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对每个声部进行不同音量的比例调节；支持总音量一键重置，各声部一键静音。</p> <p>16. (曲谱转换) 功能按键：包含简线双谱、节奏谱、唱名标注、音名标注、手势图、歌词显隐、歌词标注、竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等功能按键。</p> <p>17. 一键生成唱名、音名：支持五线谱、简谱曲谱一键生成唱名、音名与曲谱音符上下对照排列。</p> <p>18. (曲谱转换) 一键生成：支持五线谱、简谱曲谱一键生成科尔文手势图与曲</p> <p>19. 支持五线谱、简谱课件一键生成旋律线与曲谱音符上下对照排列。</p> <p>20. 一键生成歌词拼音：支持五线谱、简谱曲谱显隐歌词， 一键生成歌词拼音。</p> <p>21. 一键转换：支持五线谱乐谱转成简谱或简谱转成五线谱，转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱</p> <p>三、音乐理论</p> <p>1. 虚拟键盘：具有一组大谱表、88 键/61 键/实体键/三种可选的虚拟键盘。</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>2. 高亮显示 弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>3. 三位一体同步功能：具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。</p> <p>4. 同步转换：虚拟键盘支持一键在对应琴键上显隐音名、唱名，调式转换后对应键位，音名、唱名会同步转换。</p> <p>5. 无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。</p> <p>6. 讲解功能：支持 15 种调式、支持 15 度音程尺讲解功能；支持 32 组和弦对照讲解功能。</p> <p>7. 五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式</p> <p>8. 显隐组功能 支持 88 键/61 键/实体键/三种虚拟键盘组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分区分键盘组。</p> <p>9. 四种谱表模式教学：界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。</p> <p>10. 谱表编辑播放：五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放。</p> <p>11. 音符设置：五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。</p> <p>12. 音符属性：五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值。</p> <p>13. 四种拍号：可设置 4 种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。</p> <p>#14. 在素养训练中,具有音阶识别功能,内容,选择对应音阶名称根据展示。提供国家认可检测机构出具的有效的软件测试报告复制件加盖投标人公章</p> <p>四、动感乐器</p> <p>架子鼓：</p> <p>1. 具有 12 个彩色立体按键：按键包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。</p> <p>2. 可插入音频配乐，演奏音色和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。</p> <p>3. 具有音频录制功能，可将演奏过程以音频方式录制，录制时显示录制时间，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>音频保存路径可自行选择。</p> <p>电子鼓机：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 界面具有不同的按键对应不同音色，也可添加音轨。 2. 类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。 3. 编辑后的节奏可进行另存为，可通过系统文件管理打开为曲谱，支持播放。 4. 可选择播放和循环播放，速度 40-240 可选，四四拍、四三拍、八六拍三种拍号可选。 <p>吉他：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘单音与和弦对应吉他弦位、品格同步高亮显示。 2. 具有 26 个吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、虚拟吉他对应弦位、品格同步高亮显示。 3. 可以通过弹奏键盘显示吉他对应位置。 <p>口琴：</p> <p>#1. 弹奏虚拟键盘对应口琴孔位同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。具有口琴曲谱，播放时虚拟键盘键位、曲谱、口琴同步高亮显示对应键位。具有口琴视频教程，视频中曲谱和演奏孔位同步显示。口琴演奏时谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择 15 种调式，其中含 5 种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。提供国家认可检测机构出具的有效的软件测试报告复制件加盖投标人公章</p> <p>葫芦丝：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有葫芦丝曲谱：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 2. 可打开指法对照按键，对应谱表自动生成葫芦丝指法参照，葫芦丝指法与音符上下排列。 3. 具有葫芦丝教学视频：内容为曲谱结合演奏示范，视频中曲谱和演奏孔位同步显示。 			
--	--	---	--	--	--

		<p>4. 音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择 15 种调式，其中含 5 种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。</p> <p>支架：塑胶材质</p> <p>扫描介质：钢琴琴键</p> <p>视频格式：Mp4</p> <p>内置不低于 14 颗 LED 灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。</p> <p>接口类型：2*USB 接口，1*MIDI 接口</p> <p>设备电源：5V</p> <p>聚焦模式：定焦</p>			
9	智能美育测评系统 教师端	<p>教师端</p> <p>1. 随机生成试卷：可以根据题库内容新建随机试卷，每位考生的试卷都是在指定范围内、难度相同下随机生成。</p> <p>2. 精准考试：从题库里下发单元、月度、期中考试、期末考试、模拟考试。</p> <p>3. 试卷及班级学生管理：一键打印试卷、一键导入学生信息、班级管理</p> <p>4. 查看学生数据：查看考试数据，以图表的形式对考生数量详情（总人数、未通过、已通过、未考核）、完成率、通过率和平均分进行统计。</p> <p>考试分数、班级分析数据</p> <p>5. 题库专业：包括音及音高、音律、记谱法、调式总论、以五声调式为基础的各种调式（民族调式）、大调式和小调式（作品中调的明确法）、音程、和弦、节奏节拍、音乐的速度与力度。</p> <p>#6. 题库类型：听力、单选、多选、填空、判断、分析、问答、演唱、演奏、手写绘制、织体动作。提供国家认可检测机构出具的有效的软件测试报告复制件加盖投标人公章</p>	1	套	工业
10	智能美育测评系统 学生端	<p>学生端</p> <p>#1. 实践与创造（录音）：开始录制、停止录制、删除录制、重新录制、确认提交。录制时间不超过五分钟。重新录制会复盖上次内容。提供国家认可检测机构出具的有效的软件测试报告复制件加盖投标人公章</p> <p>2. 实践与创造（录像）：开始录制、停止录制、删除录制、重新录制、确认提交。可调整录制声音大小、显示录制时间，可调整播放进度。重新录制会复盖上次内容。暂停和播放音频。</p> <p>3. 考试：可实现考试名称、答卷倒计时显示，答题进度，每个类型题目的分数，</p>	40	套	工业

		<p>切换题目，不同颜色显示题目的状态。</p> <p>4. 模拟考试：选择模拟考试试卷，开始考试、答卷倒计时显示，显示试卷全部类型题目数和每个类型题的分数。交卷后自动调整到考试结果页面。不同颜色显示题目状态。</p> <p>5. 个人中心：加入班级，显示学生姓名、班级、学习次数、学习时长、可以收藏练习模块的题目。我的错题可以反复练习，查看/删除。我的模考显示 20 次的成绩。</p> <p>6. 我的考试：考试详情查看显示客观题得分、主观题得分、错误题数、正确率、总得分、考试等级。</p>			
11	教学互动系统	<p>哑鼓精灵：系统分为：通关课程、PK 课程、专属课程三个模块、游戏小诺人物四种形态可选、课程背景两种可选</p> <p>一、通关课程：</p> <p>通关课程难度选择为：启蒙、初级、中级、高级四级可选。</p> <p>1、可选择课程：课程不低于 60 课时可选择、不同课程不同训练内容：如全音符、全音符与全音休止符、四分音符、四分音符双跳、四分音符复合跳、二分音符、四分休止符等。</p> <p>2、每个课时均可选择趣味模式、鼓谱模式</p> <p>2.1、趣味模式以大战外星人游戏为主题、外星人和精灵已对战模式进行节奏、节拍的练习。</p> <p>2.2、节奏速度 0.6-3.0 倍速可选、在节奏敲击过程中会显示：Perfect、Good、Miss 等各多少次。</p> <p>2.3、谱曲进度在屏幕上已进度条形式体现，延迟进度：-2000 至 2000 之间可选。</p> <p>2.4、练习完成后可显示个人练习信息、成绩结算、系统排名等。</p> <p>2.5 鼓谱模式：直接展现为谱曲内容、进度条指引练习进度、演奏完成后可显示课件演奏通过率、max bo co、Perfect、Good、Miss 等信息</p> <p>二、PK 课程：</p> <p>PK 课程分为：手速王、节奏王、耐力王三个模块。</p> <p>1、手速王：挑战时间可选为：30、60、90、120、150、180 等，选择每个时间后可选择击打次数选择：击打次数 300-2300 次可选。</p> <p>1.1、开始后打击次数：已游戏射箭模式开始、可同步显示打击次数、时间进</p>	1	套	工业

		<p>度等。</p> <p>1.2、打击结束后可查看个人练习信息、打击次数、系统排名等。</p> <p>2、节奏王：分为初级、中级、高级三个级别、级别难度同步增加。</p> <p>2.1、点击开始后谱曲已进度滚动呈现、打击中的音符已绿色表示、未中音符为红色表示、打击中动画人物也同步动态刺稻草人。</p> <p>3、耐力王：分为 80、100、120、140、180、200BPM 耐力</p> <p>3.1 选择不同耐力阶段可进入打击游戏、可根据节奏进行打击、完成后可显示得分、排名。</p> <p>三、专属课程分为：考级课程、漠旗精选、名师课堂、冠军日常等模块。</p> <p>1、考级课程：具有全国社会艺术水平考级课程，阶段分为：启蒙、初级、中级、高级等</p> <p>1.1、进入不同难度阶段后可选择不同课程：课程分为：四分，八分十六分音符基本手法、四分，八分音符练习（1-4）、八分，十六分音符练习（1-4）、综合练习等不低于 40 课程可选。</p> <p>2、漠旗精选：精选朱杰文老师课程等不低于 6 课程</p> <p>3、名师课堂：集合赵牧阳、靳宇、吴松波、朱杰文、龙江浩、杨一郎、聂鑫、峻树、阮柏柏等名师不低于 200 课程可选。</p> <p>冠军日常：集合黄祖盛、佟金翰、李欣悦、李梓宣、胡朗、杨睿涵、易子越、潘锐恺、王洲理、袁海博等不低于 25 个冠军选手的 150 课程可选。</p>			
12	电贝斯	<p>电贝司：供中小学音乐教学用，由琴头、琴颈、琴箱、音弦、效果器、拾音器等部分组成。琴颈与琴体连接构成，琴枕至琴桥弦长约 870mm，指板为玫瑰木，21 品。 琴身：桤木，琴颈：枫木，卷弦器：压铸制造。琴桥系统为传统型。拾音器系统：双拾音器，有开关。调节系统：总音量与音色双钮调节。中低音区应发音厚实响亮， 高音区则应较明亮。</p>	1	个	工业
13	架子鼓	<p>五鼓。包含低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓（3-7 个）、吊镲（2-4 面）组成，尺寸：大鼓：22*16、落地鼓：16*16、小军鼓：14*5.5、 中音 12*9、高音鼓 11*10、镲片：踩镲（14*2）”，吊镲（16）”、吊镲（18”）</p>	1	套	工业
14	萨克斯	<p>材质：精选黄铜管体；表面处理：金漆表面，金漆按键；音键系统：高音 F# / 前方 F；可调式拇指钩。</p>	1	只	工业
15	电吉他	<p>电吉他：供中小学音乐教学用。贝壳杉琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，单拾音器，琴枕至琴桥弦长约 605mm，锈蚀处理的金属件，21 品。</p>	1	个	工业

16	乐谱架	可液压升降,采用内置阻尼结构,磨砂工艺处理面板,谱台面 50cm*34cm,ABS 转头 180° 旋转谱面,最低高度 100-102 厘米左右,最高升降到 155-157 厘米左右,底座采用三角基座稳固结实。	21	个	工业
17	音叉	1. 频率 $a_1=440$ Hz; 2. 应符合 JY/T 0395 的要求	2	个	工业
八、初中体育达标仪器					
1	高单杠	1. 单杠由支架、杠面、调节销和杠托四部分组成。 2. 单杠杠面长 1900mm, 选用 $\phi 28$ 毫米的拉光圆制作, 调节范围为 2200-2500mm。立柱选用 $\phi 89 \times 3$ 毫米的钢管制作, 立柱埋入地下部分长 800mm, 下端焊有加强筋, 增强单杠整体的稳定性 3. 单杠弹性: 在横杆中心作用静载荷力 2200N, 挠度 80mm~120mm, 取消外力变形 ≤ 3 mm。 4. 电镀层抗腐蚀性 ≥ 5 级。	2	付	工业
2	低单杠	1. 单杠由支架、杠面、调节销和杠托四部分组成。 2. 单杠杠面长 1900mm, 选用 $\phi 28$ 毫米的拉光圆制作, 调节范围为 1500-1800mm。立柱选用 $\phi 89 \times 3$ 毫米的钢管制作, 立柱埋入地下部分长 500mm, 下端焊有加强筋, 增强单杠整体的稳定性 3. 单杠弹性: 在横杆中心作用静载荷力 2200N, 挠度 80mm~120mm, 取消外力变形 ≤ 3 mm。 4. 电镀层抗腐蚀性 ≥ 5 级。	2	付	工业
3	双杠	含地面水泥预埋 1. 双杠杠面尺寸: 长*横截面=3000*(50*40)mm, 杠面采用复合玻璃钢材料, 杠面有弹性与韧性。 2. 双杠四柱脚, 高 300mm, 柱脚上端设有限位装置且增设锁紧套。柱脚与柱筒连接, 柱筒内立柱每 50mm 设一调节档, 杠面高度调节范围: 1300—1700mm 之间。 3. 底座采用 $\delta 6$ 的钢板压制成型, 通过螺栓联成“井”字形结构, 底座下设置有橡胶垫块。 4. 双杠两杠面间距可调。 5. 双杠外管采用 $\phi 60 \times 4$ 无缝管制作, 内立柱为圆钢经镀铬防锈处理, 电镀层抗蚀性 5 级。	4	付	工业
4	跳箱	1. 尺寸: 长*宽*高=1000*645*1060mm。 2. 箱体五级, 从上至下逐渐增大成梯形, 第一级高为 350mm, 第二至第五级,	2	套	工业

		每级高为 165mm。 3. 跳箱采用木质制成，之间拼装采用燕尾槽，每级箱体组合用 4 根 20x20 的木柱插接，木柱出头高 45mm，箱体每级衔接平整。 4. 箱体材料均用 18-20mm 厚的层压板，表面作漆层处理。			
5	山羊	1、山羊高度可调范围：1000-1300mm。 2、箱体规格：山羊头长 L：500~600mm，山羊头宽 B：360±5mm，山羊头高 H：260~330mm。 3、山羊由箱体和四脚构成，四脚由外脚管、固定管、活动管和羊脚组成，外脚管与箱体连接焊接，焊接夹角为 60 度，固定管采用 $\Phi 57 \times 3$ 钢管，用 M8 锁紧螺栓与外脚管连接，活动管采用 $\Phi 48 \times 3$ 的钢管，羊脚为铸铁，活动管上钻有调节孔，固定管上设有调节机构，通过调节螺栓可调节山羊高度，调节间距：50mm。箱体表面用重体 50 压缩海绵填充，外包人造革。	2	台	工业
6	助跳板	1. 助跳板面板选用木板制作，规格：长*宽*厚=1000*600*(15-20)mm。 2. 面板底部采用木条加固，木条截面为 40*30、40*15mm，长为 600mm。 3. 助跳板高度为 100mm，底部涂成黑色，板面涂成黄色，上铺墨绿色橡胶皮，起防滑作用。	4	块	工业
7	体操凳	1、基本尺寸：长*宽*高=2000x250x300（mm） 2、凳面用木质材料制成，厚度为 18mm。 3、凳支架采用口 25*25*1.5 的方管拼焊成形，支架可折叠，在支架底部设有一横档，加强体操凳的整体稳定性。	6	条	工业
8	大体操垫	帆布，海棉，2*1*0.1 米，海绵长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣。	12	块	工业
9	小体操垫	帆布，海棉，1.2*0.6*0.06 米，海绵长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣。	80	块	工业
10	短跳绳	竹节绳	100	根	工业
11	长跳绳	长度 4.5m 木把手，皮肚	14	根	工业
12	弹跳板	S 型，木簧结构，长 1200mm，宽 600mm	2	块	工业
13	实心球	PVC 充气，2KG	60	个	工业
14	哑铃	包塑 6、8、12 磅三种规格各 10 付	30	付	工业
15	跳高架	1、跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。	4	付	工业

		<p>2、固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，型材之间采用燕尾槽配合。表面氧化处理。固定立柱上贴有不锈钢标尺，刻度调节范围：600-2600mm。</p> <p>3、底座选用 δ 4 铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀，底部设有 PU 滚轮，移动方便。</p> <p>4、跳高架横杆托架采用铝压铸件，防腐性、安全、牢固,下移动方便。</p> <p>5、跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。</p> <p>6、将跳高架固定，横杆托升至最高高度时，在横杆托中间位置垂直施加 300N 力，保持 30s，卸载后立柱残余变形不超过 3mm。</p>			
16	海绵包	<p>1. 跳高海绵垫主体由三层重磅发泡海绵（$\geq 20\text{Kg/m}^3$）组成，弹力均衡，柔软适中。</p> <p>2. 海绵垫基本尺寸：长*宽*厚=2000x3000x300mm。可折叠。</p> <p>3. 海绵垫表面罩有 PVC 防撕裂布套，套子侧面装有拉链及拉手攀，且四周设有排气孔。</p> <p>4. 检测通过甲醛、PH 值、10 种重金属、五氯苯酚、四氯苯酚、邻苯基苯酚、三丁基锡化合物、三苯基锡化合物、二丁基锡化合物、二辛基锡化合物、氯化苯和氯化甲苯总量等检测合格。</p> <p>5. 需通过阻燃检测合格。</p>	2	块	工业
17	跳高横杆	<p>1. 长 4000mm，直径 30mm，质量不超过 2000g；</p> <p>2. 除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目，使用时中心自然下垂应不大于 20mm；</p> <p>3. 其余应符合 GB/T 23122 的要求</p>	4	根	工业
18	接力棒	<p>1、接力棒尺寸不低于：$\phi 40 \times 285$（mm）。</p> <p>2、接力棒采用不小于 δ 0.5 的铝合金制作，棒的两端倒角卷边处理。</p> <p>3、接力棒的重量至少为 50g。</p> <p>4、棒的表面经氧化处理，颜色分红、黄、蓝、青、降红、黑色等。</p>	20	根	工业
19	栏架	<p>1. 跨栏架由底座方管、立柱内管、立柱外管、底横杆、调高定位销及跨栏板部分等组成。</p> <p>2. 栏板为 ABS 成型材料，可回收，其规格为：1180~1200×70×10~25mm。</p> <p>3. 立柱外管采用 $\Phi 29 \times 1.2$ 铝管制成，立柱内管采用 $\Phi 25 \times 1.5$ 焊管制成，立柱内管内置调高定位销，立柱外管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，</p>	16	付	工业

		使得调高灵活，定位准确，锁紧可靠。底横杆采用Φ25*1.5焊管制成。 4. 底座方管采用Φ60*40*1.5焊管制成，内置配重，可调至满足比赛规则的要求。 5. 跨栏架可调高度为762、840、914、990、1067mm±3mm。 6. 跨栏架高度和配重砣调至各标准高度及相应位置时，在跨栏板顶部中心位置水平施加 35.3N~39.2N 拉力时，跨栏架应翻倒。			
20	标志杆	训练杆，杆高120cm，材质ABS，底座直径20cm，底座高11cm，可注入水或沙子后固定障碍杆，用于训练，跳跃训练，过杆等。	30	个	工业
21	篮球	7#，PU材料。一等品。	80	个	工业
22	篮球	6#，PU材料。一等品。	80	个	工业
23	足球	5#球，PU材料，一等品。	80	个	工业
24	排球	4#球，PU材料，一等品。	30	个	工业
25	拔河绳	30m，尼龙线	3	根	工业
26	棍	武术用，直径粗端30mm，细端20mm，长1.8m。	40	根	工业
27	起跑器	1、起跑器主要由底座和蹬脚座组成。 2、起跑器外形尺寸：主体全长不小于775mm，总宽度不小于200mm。 3、蹬脚座调节范围：前后距离调整：0-540mm，蹬脚板角度调整：50度-70度，分4个档位。 4、起跑器重量约为13kg。 5、起跑器底座铝槽采用铸铝制作，通过地钉与地面接触，防止移位。 6、起跑器蹬脚座分固定座和蹬脚板，均为铸铝件，蹬脚板板面为凹面，面板采用塑胶层，起防滑作用，蹬脚板面板斜度可调节。 7、两蹬脚座的相对位置可以前后调整。 8、起跑器上设有把手，便于移动。 9、起跑器主板底部装有用以固定在跑道上的地钉，长度约14mm，以确保起跑器在使用过程中不会移动，保持稳定，地钉不会损坏跑道。 10、表面处理：氧化。	5	付	工业
28	发令枪	6连发	2	把	工业
29	秒表	1/100秒测量，测量模式：实测时间、净时间、往返程/分段时间，聚酯塑壳，锂电池供电，作业温度0℃至50℃	6	块	工业
30	皮尺	50米	4	盘	工业

31	木尺	高 2.5 米（满刻度，刻度均匀，准确，清晰），宽 40mm，厚 10mm，两边倒棱	6	根	工业
32	固定式 单臂篮球架	<p>篮球架位移超过 5mm 的篮板支撑架装置的振动持续时间不大于 8 秒。</p> <p>1、规格 篮球架伸臂长$\geq 1800\text{mm}$，篮圈上沿离地面高度为 $3050 \pm 5\text{mm}$。</p> <p>2、用材 球架立柱采用$\geq \phi 180 \times 180 \times 4$ 大圆角方管制作，圆角$\geq R40\text{mm}$；篮架伸臂采用$\geq \delta 3$ 铁板一次冲压成型后在专用折边机上折边，伸臂上拉杆固定孔均采用冲压成型后焊接内置焊接螺母，篮架立柱法兰、伸臂头部组件和伸臂底板均采用一次冲压成型制作，且立柱底部配备防护装饰罩，采用冷扎钢板一次成型，篮架上拉杆采用$\geq \Phi 48 \times 2$ 圆管在弯管机上一次成型，通过精密铸钢件接头与铝压铸篮板耳片连接，后拉杆采用$\geq \phi 50 \times 40 \times 3$ 方管在弯管机上一次而成，避免了电焊及焊渣易引起生锈的隐患，篮球架通过调节上拉杆可调节篮板的平面度和垂直度，通过调节下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。</p> <p>3、篮板 规格：篮板高度 1050~1070mm，篮板宽度 1800~1830mm。 篮板具有安全性好、透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿及侧面覆盖有保护条，能保护运动员运动时不受伤害。 篮板刚性 500N、1min，中心挠度$\leq 6\text{mm}$，取消外力 1min 后篮板恢复原状。 篮板支撑构架刚性（$F_2=130\text{N}$、1min，卸载后永久性水平变量）$\leq 10\text{mm}$，稳定性（$F_5=2700\text{N}$、1min，卸载后永久性垂直变量）$\leq 10\text{mm}$。 篮板下沿应有不小于 48mm 且不大于 55mm 厚度的包扎物；侧表面上，从篮板下沿起应有不小于 350mm 且不大于 450mm 高度的包扎物，厚度不小于 20mm 且不大于 27mm；前、后表面上从篮板下沿起高 20mm~25mm 处，应有不小于 20mm 且不大于 27mm 厚的包扎物。</p> <p>4、篮圈 篮圈采用 $\phi 16 \sim 20$ 实心圆钢制作，篮圈抗弯性能好，在篮圈最远点的圈顶上施加静载荷未到 105kg 时，篮圈无转动，当静载荷$\geq 105\text{kg}$ 时，篮圈向下转动，角度不超过 30 度，能有效解决投篮时篮圈的稳定性和运动员扣篮时的安全性问题。 圈下焊有冲压成型的圆弧形网钩，十二段均匀分布留适当间隙，配篮网。篮圈抗弯性能好，水平固定在篮板上，与篮架连接的钢板和篮圈盖板均采用钢板一</p>	2	副	工业

		<p>次冲压成型，造型美观。</p> <p>5、结构原理 采用专用铁制预埋件，在球架安装之前，预先埋好预埋件，待过了保养期后进行整体安装。</p> <p>篮架与预埋件通过法兰连接，法兰采用冲件，规格：$\geq 350 \times 350 \times 27\text{mm}$，四周呈大圆角。</p> <p>预埋件采用现场组装方式预埋，可节省运输和仓库贮存空间，预埋件总长不低于 550mm，共由 4 根搓 M18 螺纹的圆钢和若干块铁板拼装组成，圆钢中间冲扁，可增强预埋强度。</p> <p>6、紧固件 篮架所有紧固件均经热镀锌处理，能保证长年不生锈。</p> <p>7、防护措施 篮架前立柱、底座前部配有专用护套，底座下部设有防震垫。</p> <p>8、表面处理 耐酸碱、耐湿热、抗老化，能适合潮湿和酸雨环境，且前处理过程以及产品涂料配方均不含有毒元素。</p>			
33	排球架	<p>结构：由底座、立柱和排球网组成</p> <p>调节高度：男子比赛高度：2430mm\pm5mm，女子比赛高度 2240mm\pm5mm；中学生比赛高度：2000mm\pm5mm，小学生比赛高度 1800mm\pm5mm。</p> <p>适用场地：适合两片场地之间尺寸$\geq 4100\text{mm}$</p> <p>底座外壳材料：高密度聚乙烯材料（HDPE）</p> <p>底座工艺：中空吹塑制造一次加工成型</p> <p>底座耐老化性能：老化试验$\geq 3500\text{h}$，外观颜色变色评级≥ 3</p> <p>底座高低温性能：高温+80℃、低温-55℃下 72h，无局部粉化、龟裂、斑点、起泡及明显变形等外观变化</p> <p>环保性能：材料可回收，塑料产品中有毒有害物质限量满足 GB28481《塑料家具中有害物质限量》中要求</p> <p>底座底板材料：10mm 钢板，材质：Q235B，工艺：激光切割一次成型</p> <p>底座方管材料：$\phi 140 \times 140 \times 3$ 焊管，工艺：激光切割一次加工成型</p> <p>底座圆管材料：$\phi 102 \times 5.5$ 无缝管，工艺：数控下料</p> <p>底座防震垫：每只底座设 5 块防震垫</p>	1	付	工业

		<p>底座配重物：单只灌装配重物$\geq 265\text{kg}$</p> <p>立柱材料外立柱：$\phi 89 \times 3.75$ 焊管，内立柱：$\phi 70 \times 3$ 异型钢管</p> <p>立柱调节装置弹簧助推，手柄锁紧，操作方便，高度调节升降灵活，无卡滞现象</p> <p>立柱包扎物：包扎物高度$\geq 1850\text{mm}$，厚度$\geq 25\text{mm}$，具有一定缓冲性能，防止肢体陷入。</p> <p>立柱紧线机构：棘爪式紧线锁紧机构，紧线方便，锁定可靠，无卡滞或自动返松现象</p> <p>立柱导套：外管上封套和内管内套，材质：ABS，防止立柱内管摩擦而引起表面漆膜脱落</p> <p>立柱底部缓冲：立柱底部配置缓冲垫，与底座缓冲接触</p> <p>立柱垂直度：球网被拉紧时，网柱应稳固地与地面保持垂直，立柱轴线对水平面的垂直公差应不大于 15mm。</p> <p>立柱刚性要求：网柱能承受$\geq 600\text{N}$ 的外力，球柱不产生永久变形，无倾倒现象。</p> <p>排球网网片规格：长 $9500\text{mm} \sim 10000\text{mm}$，高 1000mm，网眼为正方形，$100 \times 100\text{mm}$（± 5）。</p> <p>排球网主要材料：网片：黑色涤纶长丝，上包边：白色 PVC 布，双层，宽为 70mm，下包边：白色坛白布，双层，宽为 50mm</p> <p>涂层附着力应≥ 1 级，硬度$\geq 2\text{H}$，耐腐蚀度≥ 6 级。</p> <p>表面质量符合 GB19272-2011 中 5.10 的相关规定要求</p> <p>环保要求符合 GB19272-2011 中 5.9.2 的相关规定要求</p>			
34	足球门	<p>1、球门内净基本尺寸：长\times高=3000×2000（mm）</p> <p>2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成。</p> <p>3、球门立杆和横梁均采用 $\phi 80 \times 2.75$ 钢管制成，上设网勾，置网方便，球网两侧撑杆采用 $\phi 32 \times 2.5$ 的钢管制成，两侧横杆和后侧连杆采用 $\square 80 \times 40 \times 2.5$ 钢管制作。</p> <p>4、横梁和立杆上不可能危害到运动员安全的连接物件露在外面。球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为 90°，连接件周边处理圆滑，无棱角。球门两侧撑杆采用钢丝绳连接紧固，既可增强球门整体稳定性，又可起到撑网的作用。</p> <p>5、在足球门横梁中部约 100mm 宽度的承载面上垂直向下施加 2700N 的静负荷，</p>	2	付	工业

		保持 1min, 横梁不应出现断裂和明显的永久变形等现象。			
35	足球门网	1、足球网规格: 长 3120mm, 高 2000mm、宽 1560mm。 2、足球网为白色, 网眼为正方形: 80×80mm, 网线直径为 $\phi 3.5\text{mm}$ 。 3、足球网采用 $\phi 6\text{mm}$ 涤纶丝四周拷边, 球门四角采用空扁绳便于穿拉网绳。 4、足球网固定方式: 球门网片固定采用网销穿于网内, 均匀分布在立柱与横梁上, 使整个网片展开张紧后保持网片的整齐美观。	2	付	工业
36	足球门	1、球门内净基本尺寸: 长×高=5000×2000mm 2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成。 3、球门立杆和横梁均采用 $\phi 120$ 铝合金型材制成, 上设网勾, 置网方便, 球网系线柱两侧撑杆采用 $\phi 48 \times 2.75$ 的钢管制成, 两侧横杆和后侧横杆均采用 $100 \times 40 \times 3$ 方管制作。 4、横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的连接物件露在外面。球门组装完成后, 立杆与地面垂直, 横梁与立杆的夹角为 90° , 连接件周边处理圆滑, 无棱角。 5、球门两侧撑杆采用钢丝绳连接紧固。 6、在球门后侧横杆位置配置了球门固定压板。 7、球门整体可装拆, 便于运输和安装。	1	付	工业
37	足球门网	1、足球网规格: 长 5200mm, 高 2100mm、宽 1400mm。 2、足球网为白色, 网眼为正方形: 100×100mm, 网线直径为 $\phi 3.5\text{mm}$ 。 3、足球网采用 $\phi 6\text{mm}$ 涤纶丝四周拷边, 球门四角采用空扁绳便于穿拉网绳。 4、足球网固定方式: 球门网片固定采用网销穿于网内, 均匀分布在立柱与横梁上, 两侧网片、后侧网片采用 PVC 管穿于网内, 用插钉均匀固定。	1	付	工业
38	乒乓球台	台面塑木材料, 台脚采用弧形金属脚架, 适用于全天候室外乒乓球训练及比赛, 含乒乓球网	4	付	工业
39	乒乓球拍	胶皮: 双面反胶, 底板: 5 层纯木, 直拍、横排可选。 星级: 3 星级 打法: 弧圈结合快攻 类别: 削球进攻 球拍*1 拍包*1	20	只	工业
40	羽毛球拍	总长度 630mm, 宽度 230mm, 拍弦面长度 280mm, 握柄 $\phi 23\text{mm} \sim 25\text{mm}$ 规格: 单拍, 拍框材质: 高弹性碳纤维, 韧度: 适中, 5U, 平衡点: 290-295mm, 网线张力:	40	只	工业

		22-26ibs			
41	乒乓球	十只装, ABS 材质, 弹性高速度快	8	盒	工业
42	羽毛球	球口外径 65mm~68mm, 球头 ϕ 25mm~27mm, 球头高度 24mm~26mm, 毛片插长 63mm~64mm, 质量 4.5g~5.8g, 毛片数量 16 片, 球头: 复合软木球头, 羽毛: 天然羽毛,	80	个	工业
43	铅球	每只重 3 公斤	8	个	工业
44	中学体育 教学挂图	45 幅/套	1	套	工业
45	健康知识挂图	30 幅/套	1	套	工业
46	器材架	组装式 (尺寸: $\geq 180*200*50\text{cm}$), 不低于四层, 材质: 钢制	6	个	工业
47	球车	1. 参考尺寸: 950*800*800 (mm)。 2. 推车主要采用 $\phi 22 \times 1.5$ 圆管在专用弯管机上弯曲成形后拼焊而成, 推车整体可折叠。 3. 推车支脚底部装有滚轮。	8	辆	工业
48	羽毛球架	1、PP 外壳原材料抗菌性能: 对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌抗菌率达到 99.9% 以上。 2、移动式羽毛球柱由底座、立柱、锁绳装置和高度微调装置组成。 3、羽毛球柱底座采用 PP 中空吹塑成型制作, 造型美观大方, 底座内填充钢珠配重, 确保产品的整体稳定性, 底座底部垫有整块 10mm 钢板, 钢板底部配置防震垫, 增强底座的稳定性。另底座后部设有 PU 滚轮, 移动方便且不损伤地板。 4、羽毛球柱立柱选用 $\geq \phi 40 \times 4\text{mm}$ 钢管制作, 一根立柱上置有系绳柱, 系网方便, 另一根立柱外侧置有锁绳装置, 该装置锁紧可靠, 不会产生卡滞或自动反松现象。 5、拉网中央高度 $1524 \pm 5\text{mm}$, 网柱高度 $1550 \pm 8\text{mm}$, 球网两端高度不应高于拉网中央高度 26mm, 且两端应相等。 6、球网被拉紧时, 网柱能稳固地与地面保持垂直, 立柱轴线对水平面的垂直公差 $\leq 1/500$, 且网柱各部位均不侵入场地内边线的垂直线内。	4	付	工业
49	毽球	毽毛由鹅翎制成 毛高: 约 22CM 材质: 鹅毛	60	个	工业

		重量：约 21 克 底部：双层牛筋底 单层钢垫 三层塑料垫（其中一层是水波纹塑料片）			
50	软式排球	5 号软式排球，海绵充气型 材质：高耐磨聚氨酯（安全环保）圆周长 650mm~670mm，质量 220g~310g	60	个	工业
51	网球架	1. 移动式网球柱由底座、立柱、锁紧装置组成。 2. 二立柱选用特制 80×80 铝合金型材制作，一根立柱内置有一系绳钩，另一立柱内置有蜗轮蜗杆紧线机构装置，机构均采用铜质件和不锈钢件组成，永不生锈，通过手柄转动。 3. 网球柱底座采用铸件，底部配有防滑、防震垫，增强底座的稳定性，产品配重重量为 456KG/副。 4. 网球柱立柱表面喷塑，底座经喷漆处理，色泽光亮。 5. 网球柱底座装有 PU 滚轮，移动方便。 6. 产品包含球网及钢丝绳。 7. 拉网中央高度：914±5mm，网柱高度：1070±5mm。球网长度：12800±30mm，球网宽度：1070±25mm。 8. 球网被拉紧时，网柱应稳固地与地面保持垂直，立柱轴线对水平面的垂直公差≤1/500。 9. 网柱应能承受不低于 600N 的外力，应不产生永久变形，无倾倒现象。	1	付	工业
52	网球网	1、网球网规格：长 12800mm, 高 1070mm。 2、网球网为黑色，网眼为正方形：46×46mm，网线直径为 $\phi 3.5\text{mm}$ 。 3、网球网四周包边，上沿白色 PVC 布包边，两端通孔，可穿绳，两侧及下沿采用黑色坛白布包边，两侧设有圆孔，用于铆接不锈钢气眼，便于穿拉网绳。 4、网球网的两端内置玻纤杆，可使整个网片展开张紧后保持网片的整齐美观。 5、网球网上边 400mm 高处为双层网。	1	付	工业
53	敏捷梯	复合材质，高密度标志带，可调式 10 米，20 节加厚梯片	8	个	工业
54	标志桶	方底，圆孔，材质：PE	50	个	工业
55	标志碟	圆孔标志盘, 材质：PE（防破碎）直径 20cm 高 8cm	100	个	工业
56	棒球	直径 7.2cm	200	个	工业
57	垒球	直径 9.2cm	200	个	工业
58	棒垒球棒	76cm	20	个	工业
59	防守手套	12.5 英寸	20	个	工业

60	捕手护具	三件套配置： 1、全罩式捕手头盔：材质铁/ABS，高耐冲击 ABS 联系单量胶壳。 2、职业级捕手护胸：材质防震泡棉，一体成型 16mmPU 发泡棉。 3、职业级捕手护膝：材质 ABS，膝盖处气垫式设计冲击防护, ABS 外壳防冲撞，三明治透气网布	5	套	工业
61	T 架	77cm	10	个	工业
62	便携打击网	7*7cm	5	个	工业
九、初中卫生保健教学仪器					
1	器械车	不锈钢双层，带轮，参考规格 500*400*850mm	1	台	工业
2	身高体重计	1、最大秤量：200kg。 2、最小秤量：2kg。 3、分度值：100g。 4、显示：LCD（带背光）。 5、身高计测量范围：70cm~190cm。 分度值：0.5cm。 6、工作环境：相对温度 5℃~40℃、相对湿度≤90%RH。 储存环境：相对温度-25℃~50℃、相对湿度≤90%RH。 7、电源：交直流两用。	1	台	工业
3	电子肺活量计	手持式肺活量测试仪，供测试肺活量使用。 1. 自动测定人体呼吸的最大通气能力，其数值反映肺的容积和肺的扩展能力； 2. 使用高精密传感器，精度高，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据； 3. 一次性使用吹嘴，有效避免有害病菌交叉感染，保护受试者身体健康； 4. 量程：0-9999ml；分度值：1ml； 5. 低电量显示，提醒是否需要充电。 6. 液晶显示；1 分钟无操作自动关机。 7. 符合 GB/T 19851.12-2005《中小学体育器材和场地第 12 部分：学生体质健康标准测试器材》； 8. 带锂电池，type-c 接口充电。	1	台	工业
4	紫外线灯	紫外线杀菌灯车：紫外线波长为 253.7A，电源电压 220V50Hz，功率为 2*30W，灯臂可以调节，调节角度 0-180 度。采用双灯管结构，也可单独使用，不用时	2	台	工业

		可垂放，关上保护门，以免灯管破坏，又能保持灯管清洁。灯架部位采用定位装置，灯管两端接触性良好。人性化设计，安装方便，解决用户安装不便的难题。定时器可以在 120 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。			
5	落地蛇形灯	不锈钢，手术反光灯，升降杆调整范围：1380mm—1730mm；电源电压：220V±22V 50Hz±1Hz；输入功率≤200VA；环境温度：5℃--40℃；湿度≤80%；大气压力：86Kpa--106 Kpa；使用灯泡功率≤200W；电源线长度：1650mm。	1	台	工业
6	氧气瓶	10L 钢制	1	个	工业
7	理疗设备	上杆：32cm, 中杆：29cm, 下杆：43cm, 可调节高度：94-143cm, 波普范围：2-25 微米	1	台	工业
8	握力计	电子式，材质：塑料，电子；测量范围：1-120 KGF；分辨率：0.1 KGF；测量精度：0.2%FS；电源电压：6.5-12V（电池），标准 9V。	1	个	工业
9	综合急救箱	综合型，供氧器、弯盘、血压计、体温计、压舌板、笔式手电筒、敷料盒、敷料镊子、敷料剪、针灸针、一次性注射器、止血带、乳胶管、夹板、小砂板等组成。	1	个	工业
10	污物箱	不锈钢脚踏翻盖式，8L，20L 各 1 只为一套	2	套	工业
11	器械缸	不锈钢，折叠式盖子. 小号，中号， 大号各一只为一套。304 材质不锈钢。	5	套	工业
12	方盘	不锈钢 31*24cm，20*30cm, 各一只/套。304 材质不锈钢。	4	套	工业
13	带盖方盘	不锈钢 23*15cm, 20*30cm，各一只/套。304 材质不锈钢。	4	套	工业
14	高压消毒锅	灭菌器采用 304 不锈钢材质 (2.2mm 厚)，采用自控联锁报警装置，快开盖结构，温度、时间可调控，灭菌结束（缺水）自动断电报警功能，配置电加热器，水位器，全启式安全阀，双刻度压力表，双层安全保护。容积≥8L, 灭菌室尺寸：Φ 240x130mm。	1	个	工业
15	医用镊子	12.5-25cm，6 种/套	1	套	工业
16	医用剪刀	12.5-22cm，12 把/套	1	套	工业
17	血压计	电子，上臂式 脉搏数据：40-200 分钟/次 运行模式：连续运行 显示方式：LCD 数字显示 记忆组数：2*60 组记忆值 适合臂围：22-32cm	2	个	工业

		压力测量范围：0-30mmHg0.0-40.0KPa			
18	听诊器	单用听诊器 规格:A型耳挂,标准胶管,金属三通,电镀听诊头。供检查人体心肺器官声响变化用。	2	个	工业
19	叩诊锤	1、叩诊锤由锤柄,锤头,锤头座和柔性击打部构成。 2、前端为橡胶锤头,后端为塑料圆柱手柄 3、规格:长不小于200mm。 4、锤柄直径不小于18mm。	1	个	工业
20	串镜片	检查眼镜视力专用,精致铝盒装。串镜片:30型,每排5片,共6排30片。	1	盒	工业
21	音叉	1.单支音叉,附有共鸣箱和音叉槌。 2.音叉频率为256Hz。 3.音叉用钢材制成,叉股宽8.5mm,两支股内间距9mm,圆柄 ϕ 8mm,音叉全长200mm。 4.两叉股表面平整,叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切,表面镀铬。 5.叉股厚5.5mm,两叉股的厚度0.05mm。 6.音叉表面粗糙度,外侧面和两平面Ra最大允许值1.25 μ m,内侧面Ra最大允许值2.5 μ m。 7.共鸣箱用松木制造,木材经脱脂干燥处理,箱体无节疤和裂痕,箱内腔体积为300 \times 80 \times 40mm。符合JY227标准。	1	个	工业
22	酒精灯	规格:250ml 玻璃制,座式,玻璃壶体接缝紧密,开闭灵活。	1	个	工业
23	冲眼壶	不锈钢	1	个	工业
24	受水器	不锈钢材质	1	个	工业
25	小夹板	木质夹板,每组三套	1	套	工业
26	贮槽	不锈钢储物槽,17cm,20cm各一只为一套。	4	个	工业
27	异物针	不锈钢,直,弯各一支	1	套	工业
28	卫生箱	铝合金355*250*180mm,内有2个隔层,12格分栏,适合存放多种物品及器材	1	个	工业
29	胸围尺	150cm,测量范围:0-150cm 材质:ABS。PVC塑料质,顶端粘附金属薄片;双面刻度,分度值 \leq 1mm,有效量程 \geq 1500mm。	2	条	工业
30	对数灯光视力表	标准对数LED5m;视力表灯箱采用LED光源及导光板,三划等长的正方形“E”字视标,光照度应达到200~700Lx,铝合金喷漆外框,规格:900*300*10mm。电压:220V/50hz,输入功率: \leq 60VA+15%,带红绿视标,三合一含附件,分离式安全电源线。	2	个	工业

31	照度计	最大测量：100000Lux，准确度高反应速度快，读值锁定功能，可锁定测量值，符号及单位显示，读取方便，自动归零，测量范围：1Lux-100000Lux，分辨率：1Lux，显示：31/2 位液晶显示器，显示量大读数 1999，量程档位：2000 Lux 档、20000 Lux、100000 Lux，Lux 档显示之读数需要×10 才为正确的照度值，100000 Lux 档显示之读数需要×100 才为正确的照度值，准确度：±（4%rdg+2d）0-19999Lux，±（5%rdg+2d）20000-100000Lux，（以色温 2856K 标准面灯校正），重复测试：±2%，温度特性：±0.1d/℃，取样率：2.0 次/秒，感光体：光二极管附滤光镜片，守载显示：2000 Lux，20000 Lux 档过载显示“1”	1	个	工业
32	辨色图谱	32 开色盲检查辨色图谱	2	本	工业
33	教学卫生测量尺	材质：木质，规格：三折	1	根	工业
34	放大镜	手持式；有效通光孔径 30mm，10 倍。	1	个	工业
35	计算器	十二位电子显示	1	台	工业
36	担架	折叠式，2010×510×160mm折叠式担架承受最大静载荷 150Kg 的力后，担架杆不允许产生永久性变形，帆布面、帆布缝制处及担架脚无开裂、破损现象；	1	副	工业
37	饮水机	立式温热型，304 加热内胆， 出水速度：2-3L/分钟； 款式：上置式 额定功率：420W 额定电压：220V 额定频率：50Hz 储物柜容积≥36L 电源线≥1m	1	台	工业
38	快速制氧气机	带雾化吸氧机，制氧机	1	台	工业
39	双拐	铝合金材质，可伸缩	1	副	工业
十、初中劳技教学仪器					
1	木工工具	木工锯 1 把、木锉 1 把、手摇钻 1 台、盒尺 1 件、U 形线锯 1 把、线锯条 10 根、小光刨子 1 把、木工锤 1 把、砂纸 5 张、墨斗 1 件、壁纸刀 1 把、扁铲 1 把、凿子 1 把、斧子 1 把、角尺 1 把、鸟刨 1 件、油石 1 块。	21	套	工业
2	台虎钳	总长 235mm，总高 135mm，钳口长 75mm，石砧长*宽 60mm*60mm，钳口深度 50mm，总重 4.4kg	21	台	工业
3	金工工具	钢丝钳 1 把、榔头 1 把、尖嘴钳 1 把、什锦锉 1 套、凿子 1 把、小台钳 1 台、	21	套	工业

		钢锯条 5 根、钢锯 1 把、钢板尺 1 把、铁砧子 1 件、钢锉 1 把、三角锉 1 把、金属剪 1 把、螺丝刀（十字、一字各 1 把）。			
4	游标卡尺	规格：150mm，精确度：0.1mm。	2	把	工业
5	台虎钳	1. 规格：100mm 2. 台虎钳的钳身和钳座为铸铁，调节螺杆和钳口夹铁为合金钢 3. 钳身在钳座上可以 360° 旋转 4. 调节螺杆调节灵活，手感良好 5. 外观符合 JY0001—2003 的有关规定	2	台	工业
6	车床	可以组装 6 种不同功能的机床（线锯床，木车床，金属车床，铣床，钻床，砂磨机，手持机床）。 机床主要零件：如主轴箱，中间块，线锯基座，线锯盒，马达风叶，齿轮，木车刀座，小滑块（十字滑），长滑块，钻床压杆，钻台面，线锯台，连接块，砂纸盘，铣床用虎钳等都采用全金属材料，有皮带保护盖，砂轮，砂轮罩。 1、马达转速：20000 转/分钟（可选 12000 转/分钟）。 2、输入电压/电流/功率：DC12VDC/2A/24W，开关电源的输入电压 AC110V—240V。 3、线锯床工作台面积：90mm x 90mm 4、金属车床及木车床加工材料最大直径：50mm。 5、金属车床及木车床加工材料长度：135mm。 6、滑块行程：X 轴 145、Y 轴 32、Z 轴 32 7、夹头：1-6mm 8、钻床工作台面积：120X100mm 9、虎钳的最大夹持尺寸：50mm 10、三爪卡盘可夹持工件的最大直径为 50mm 11、金属车床的中心高：25mm 除铣床外其它机床具有安全不伤手设置，线锯床加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm，	1	台	工业
7	台钻	1. 底座尺寸：380x270mm。 2. 工作台面尺寸：200x200mm。 3. 电机：纯铜线电机，加厚电机固定板。 4. 可夹钻头范围：3-16mm 钻头。	1	台	工业

		5. 550W			
8	砂轮机	使用电源：AC220V 50HZ、电机功率：300W、砂轮直径：150mm。	1	台	工业
9	电子制作工具	工具箱内定点定位。工具包括但不限于：电工胶布，1 卷，5mPVC 电工胶布；芝麻柄螺丝批，2 把，6*100mmPH2# 十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，5*75mmPH1#，十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，3*150mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1 把，3m*12.5mm 公制白色涂脂尺带；吸锡器，1 个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1 把，磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm、后面切线功能；刷子，1 把，软毛刷；焊锡丝，1 卷，1.0mm FLNX 2.0%；小钢锯，1 把，配一根锯条；测电笔，1 支，氖管；活动扳手，1 把，8”；羊角锤，1 把，0.25KG 钢管柄；钢丝钳，1 把，7”；尖嘴钳，1 把，6”；斜口钳，1 把，7”；数显万用表，1 台，T830B 数字；精密螺丝批，6 把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1 把，220V50Hz60W；美工刀，1 把，单发包胶；烙铁架，1 付，内六角扳手 1 套。	21	套	工业
十一、初中书法教学仪器					
1	教师用笔架	规格：青花瓷笔架，3 峰	1	个	工业
2	学生用笔架	规格：小号瓷质笔架，3 峰	40	个	工业
3	笔挂	教师用，大号鸡翅木 16 针	1	个	工业
4	笔挂	规格：鸡翅木，小号龙头毛笔挂，12 挂	40	个	工业
5	镇尺	标准 教师用，黑檀镇尺，30*4*2.5cm	1	对	工业
6	镇尺	规格：宗黑梓木镇尺，30*4*2.5cm	40	对	工业
7	笔筒	规格：直径 9cm，高 12cm，材质：木质或天然毛竹	1	个	工业
8	笔筒	规格：内径 11cm，高 6.5cm	40	个	工业
9	砚台	标准 教师用，端溪砚台 8 寸宋坑	1	个	工业
10	砚台	规格：原石素砚，尺寸：4 寸	40	个	工业
11	学生用毛笔	包含 1、加健大白云，总长 23.0cm，出锋 3.3cm，口径 0.80cm。2、加健中白云，总长 22.2cm，出锋 2.7cm，口径 0.70cm。 3、加健小白云，总长 21.7cm，出锋 2.4cm，口径 0.60cm	40	套	工业
12	狼毫	材质：狼毫 包含：大号：口径 1.0cm，锋长 4.5cm；中号：口径 0.9cm，锋长 4.0cm；小号：口径 0.8cm，锋长 3.5cm	40	套	工业
13	羊毫	大中小 3 支套装	40	套	工业

		规格： 大白云：4.3cm, 直径 0.8cm 中白云：3.7cm, 直径 0.8cm 小白云：3.1cm, 直径 0.8cm 材质：纯羊毫			
14	兼毫	材质：笔头为上等纯兼毫。 一号：5.2cm 直径 1.2cm 二号：4.8cm 直径 1.0cm 三号：4.4cm 直径 0.9cm 四号：3.6cm 直径 0.7cm	40	套	工业
15	斗笔	规格：笔锋出径 7.3cm, 直径 2.4cm, 笔杆长为 30cm 材质：红木笔杆, 笔头为上等纯羊毫。	2	支	工业
16	山水画笔	猪鬃画笔 适用：画山水专用 规格：笔锋出径 5.5cm 直径 0.9cm 笔杆长为 23. cm 材质：天热竹子笔杆, 笔头为上等纯猪鬃。	5	支	工业
17	小楷用毛笔	小楷用毛笔羊毫笔, 规格：口径 0.8cm, 锋长 3.0cm; 小楷用狼羊兼毫笔, 口径 0.5cm, 锋长 2.0cm.	40	套	工业
18	毛笔	规格：1、玉兰蕊 A1, 总长 28.00cm, 出锋 4.2cm, 口径 1.0cm。2、玉兰蕊 A2, 总长 27.3cm, 出锋 3.5cm, 口径 0.80cm。3、玉兰蕊 A3, 总长 25.8cm, 出锋 3.0cm, 口径 0.70cm	1	套	工业
19	精品狼羊书画	规格：1、精品狼羊书画 A2, 总长 27cm, 出锋 4.0cm, 口径 1.1cm。2、精品狼羊书画 A3, 总长 26cm, 出锋 3.3cm, 口径 0.90cm。3、精品狼羊书画 A4, 总长 24.5cm, 出锋 2.6cm, 口径 0.70cm	1	套	工业
20	画毡	规格：1000×2000mm, 羊毛不起球不掉毛可水洗	1	张	工业
21	画毡	规格：1200×800mm, 羊毛不起球不掉毛可水洗	40	张	工业
22	墨水	250g	40	瓶	工业
23	墨汁	500g	40	瓶	工业
24	墨锭	一两黄山松烟；尺寸：9.6*2.2*0.8cm、松烟、黑色	40	块	工业
25	墨锭	四两特制青墨条, 墨 13.9*3.9*1.3cm	2	块	工业
26	描红字帖	宣纸描红本, 学生楷书字帖, 一本*26 页, 每页字帖不同。	40	本	工业

27	水写布	规格：78*38cm 格子：米字格 8*8cm 32 格大楷，材质：无纺布+锦缎。免墨万次水写练字布	40	张	工业
28	墨盒	规格：5 寸，尺寸：130*130*40mm	1	个	工业
29	砚滴	青花水盂	1	个	工业
30	笔帘	规格：40*55cm 竹笔帘	1	个	工业
31	笔洗	规格：青花瓷，清洗毛笔用	41	个	工业
32	笔搁	根雕 材质：黑梓木 长 23cm 高 4cm	1	个	工业
33	4 尺宣纸	四尺生宣纸，尺寸：69*138cm，100 张/刀	15	刀	工业
34	6 尺宣纸	六尺特种净皮宣纸，97*180cm，100 张/刀	15	刀	工业
35	小楷信笺	白色红八行小楷信笺 40 张 16 开	5	包	工业
36	宣纸小刀头	小刀头生宣白宣纸，尺寸：74*35cm，100 张/刀	130	刀	工业
37	元书纸	书画用元书纸 手工毛边纸 书法练习纸（纯手工制），41*44cm，50 张/刀	80	刀	工业
38	宣纸刀	规格：长 23cm，材质：红檀木	1	把	工业
39	印泥	15 克堆朱印泥，瓷缸：直径 6cm	1	个	工业
40	印章	青田蓝花冻规格：25*25*70mm（长*宽*高） 材质：青田石	1	方	工业
41	练习石章	规格：大小各异 材质：青田石，硬度在 2-3 之间，5 枚	1	套	工业
42	篆刻刀	硬质合金镀钛工艺，5 件套，大平口、中平口、小平口、大斜口、尖刀，各 1 支。	1	套	工业
43	空白画轴	规格：尺寸 总宽 60cm 长 150cm 左右，画心纸 宽 48cm 长 90cm 左右，材质：宣纸	5	个	工业
44	工笔画颜料	12ml，12 色，天然矿物颜料	41	套	工业
45	国画彩墨	100g/支，钛白 1 支、藤黄 1 支、朱砂 1 支、赭石 1 支、胭脂 1 支、群青 1 支、花青 1 支、三绿 1 支、三青 1 支、黑色 1 支	5	套	工业
46	调色盘	规格：8 寸，材质：景德镇瓷	1	个	工业
47	学生调色盘	6 寸，陶瓷	40	个	工业
48	书法临摹书籍	楷书、行书 5 本一套	41	套	工业
十二、高中物理教学仪器					
1	金属钩码	规格：200g×4	21	套	工业
2	金属钩码	50g±0.5g，每盒 10 个，可叠放	21	套	工业

3	演示测力计	量程：5N	1	个	工业
4	拉压测力计	供物理实验测量拉、压两个方向力的大小。拉力最大量程：10N, 压力最大量程：10N，分度值：1N	1	个	工业
5	演示数字测力计	量程 2N，分辨率 0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ ，满量程 $\pm 1/2$ 字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能，数字尺寸 $\geq 2.5 \times 4\text{cm}$	1	个	工业
6	螺旋弹簧组	0.5N、1N、2N、3N、5N。产品由弹簧、指针、挂钩等组成。 2. 产品由钢丝绕成的螺旋弹簧 5 种为一组，其工作极限负荷分别为 5N、3N、2N、1N、0.5N。 3. 弹簧刚度选取分别为：5N 为 0.025N/mm，3N 为 0.015N/mm，2N 为 0.01N/mm，1N 为 0.005N/mm，0.5N 为 0.0025N/mm。 4. 弹簧伸长长度 200mm，分别达到 5N、3N、2N、1N、0.5N 拉力，其误差 2%。	21	组	工业
7	毛钱管(牛顿管)	带释放装置，长 60cm	1	套	工业
8	牛顿第二定律演示仪	阶梯型双轨道双小车对比形式， 1、轨道长 900mm $\pm 1\text{mm}$ 2、小车有效运动距离不小于 650mm 3、小车质量 $2 \times 200\text{g} \pm 6\text{g}$ 4、勾码质量 $3 \times 20\text{g} \pm 0.2\text{g}$	1	套	工业
9	反冲运动演示器	由圆形水槽、锥形容器、喷嘴、支架、紧固螺针及调节螺钉组成。圆形水槽及锥形容器采用亚克力制作，壁厚不小于 3mm，圆形水槽内径约 $\phi 140\text{mm}$ ，深约 57mm；锥形容器底面直径 $\phi 96\text{mm}$ ，高 150mm。圆形水槽底部中心及锥形容器底部中心嵌有铜质轴承；喷嘴采用 $\phi 6\text{mm}$ 的金属管成型；支架采用 1mm 厚的钢板制作，支架至水槽底部高度约 190mm。锥形容器在支架上安装端正牢靠，旋转灵活。	1	套	工业
10	超重失重演示器	由可升降的指针式圆盘测力计、上、下横梁、节式直支杆、滑轮、缓冲簧、传动索、导丝、砝码吊袋、槽码、桌夹等构成。圆盘测力计的圆盘直径 $\phi 160\text{mm}$ ，测力计极限量程为 2N，最小分度值为 0.02N，测力误差不大于 0.02N，测力计自重约 0.35kg。上、下横梁为铸铁件，上横梁长约 280mm，下横梁长约 190mm，滑轮、缓冲簧、传动索等固定于上横梁，滑轮直径 $\phi 30\text{mm}$ 。支杆采用两根 $\phi 11.5 \times 500\text{mm}$ 的圆钢螺接而成。导丝共两根，采用 $\phi 0.8\text{mm}$ 的钢丝制作，长度 1000mm。槽码共 3 个，质量为 50g。桌夹夹紧	1	个	工业
11	指针式体重计	范围：0g~160kg，分度值：100g，台板尺寸：370*270mm	1	台	工业

12	重锤	工业用，线坠，圆锥体	2	个	工业
13	节拍器	电子式，适用范围：定音功能、校音，节拍速度范围：30-240、A4 音的频率范围：430~450Hz，附件：拾音器、电池	1	个	工业
14	电火花计时器	按钮开关控制打点分 20Hz, 50Hz, 100Hz 三档频率输出，周期:0.01S、0.02S、0.05S，有同步释放功能。	1	个	工业
15	电火花计时器	仪器采用高压脉冲电火花进行计时。单频率：周期 0.02S, 火花距离大于 10mm, 平均电流大于 0.5mA。	23	个	工业
16	数字计时器	四位，数据存贮，显示:10 个挡光间隔时间、10 周振动、n 次振动时间总和、加速度计时 3 个时间、自由落体时间 2 个、二路光电门分别计 2 个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一通用接口。显示对应间隔时间的平均速度、加速度、碰撞计时 4 个平均速度；电磁铁可调释放延时补偿	1	台	工业
17	数字计时器	四位及以上，数据存贮，显示:10 个挡光间隔时间、10 周振动、n 次振动时间总和、加速度计时 3 个时间、自由落体时间 2 个、二路光电门分别计 2 个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一通用接口。	20	台	工业
18	滚摆	1. 滚摆由摆体(摆轮和摆轴)、悬线、支柱、横梁和底座组成 2. 摆轮直径 $\Phi 125\text{mm}$ 摆轴直径 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 160mm，轴上两个穿线孔距离 140mm，穿线孔径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 支柱高 400mm，横梁长 240mm 3. 摆体(摆轮和摆轴)重 0.65Kg 4. 摆轴对摆轮的垂直度公差为 0.25mm 5. 摆轴粗细均匀轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差为 0.5mm 6. 摆体重心偏移轴线公差为 0.45mm 7. 摆轴镀铬底座稳固、表面涂漆，支柱表面作防锈处理 8. 符合 JY110-82《滚摆》的要求 9. 符合 JY0001-2003	2	个	工业
19	离心轨道	由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的 2 个斜坡，长坡顶部有球座，短坡顶部有接球装置。环形轨道环内径 $\geq 140\text{mm}$ ，短坡高 $\geq 120\text{mm}$ ，长坡高/圆环半径倍数不大于 4。钢球和塑料球直径 $\Phi 25\text{mm}$ 。球自长坡顶部滚下，应能连续（在轨道顶部不脱离与轨道的接触）沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置	1	套	工业
20	电动离心转台	180 r/min~720 r/min 转速连续可调；支杆直径 10 mm，全长 140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 $140\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆	1	台	工业

		锥孔，锥度为 1:20，大端直径 10mm，上偏差允许+0.15mm，深度不小于 45mm			
21	轨道小车	1. 轨道长：900mm±1mm 2. 轨道宽：71mm±0.3mm 3. 小车质量：200g±6g 4. 砝码桶质量：18g±2g 5. 工作环境条件：温度 0~+40℃ 相对湿度：不大于 90%	21	套	工业
22	演示斜面小车	尺寸：120*10cm 可完成以下实验：研究物体的惯性、演示物体的重力势能、研究物体在斜面上的受力情况与斜面倾斜度的关系、研究静摩擦、滑动摩擦和滚动摩擦；配合电磁打电计时器进行研究匀速度运动的规律、测定重力加速度、验证机械能守恒定律的实验。由斜面板、底板、小车砝码桶、支撑杆摩擦块和滑轮支架组成。	1	套	工业
23	自由落体实验仪	主体高度：1.6m。钢球 D=18mm。铸铁固定式支架。两个光电门。	1	套	工业
24	平抛竖落仪	适用于高中物理教学中有关平抛物体和自由落体，同时落地的演示实验。配置清单：1. 钢球；2. 轴；3. 角铁；4. 挡柱；5. 弹簧；6. 底座；7. 扳机；8. 转门。	1	个	工业
25	平抛运动实验器	高中物理分组实验仪器，用于研究平抛物体的运动规律。 1、铁质图板，图板上侧及左侧边缘表有互相垂直的两根标尺，标尺兼有夹持记录纸功能，图板规格：350×400mm； 2、铝合金型材轨道弯曲成型，两端高度差：100mm，间距：8mm，平直段长度：50mm，配钢球（直径 16mm），上端有一挡球板，轨道配固定螺钉，可使轨道收放自如。 3、铁质支座（规格 360×150mm），用于固定图板，支座上有三只调平螺钉及两只水平仪，螺钉可调节支座高度，水平仪确保支座水平放置	21	套	工业
26	碰撞实验器	可完成验证动量守恒定律、验证弹性碰撞中的动能守恒、验证动量守恒的条件、研究平抛物体的运动等实验。	21	台	工业
27	二维空间-时间描述仪	同步计时打点描述，悬浮式平抛	1	套	工业
28	匀速圆周运动实验器	仪器利用投影仪进行放大演示，并使投影点的振动与单摆的简谐振动相对比，演示现象直观生动，明显清晰。主要由底板、转盘、滑板、滑道、碰片、导电螺杆、吊线杆、支杆、附吊线的摆球、电磁铁、投影点、拨杆、电机、转速调节电位器等组成。底板、转盘、滑板均采用透明有机玻璃板制作，底板尺寸为	1	套	工业

		400×320×4mm，底板四角安装橡胶垫脚，橡胶脚高度约 23mm，直径不小于 ϕ 20mm；转盘直径 ϕ 240mm，厚度不小于 4mm；滑板长 400mm，宽 200mm，厚度不小于 2mm；碰片采用厚度 0.8mm 的镀锌板制作，长 5			
29	向心力实验装置	手动指针式，黑色底盘尺寸为 258*98*1mm，圆盘直径 95mm，由主梁架，底座、砝码，旋臂、连接装置、紧固件构成。自由旋转，不需电机驱动	1	套	工业
30	向心力演示器	1、黑色底板尺寸（470*200*25,下面 4 个橡胶脚）、不锈钢腿。 2、转动平衡加了配重。 3、3 个转动轴（不锈钢）加有轴承（6 个轴承）。 4、钢球位置槽改为上下双铝合金槽，球不会掉。 5、球的直径变大（直径 30mm,重量 110g. 铝球直径 30mm）。 6、不锈钢横壁支架。	1	台	工业
31	凹凸桥演示器	底座为黑色底板 400mm×200mm×15mm，铝合金轨道，电磁铁控制系统，压力指示秤，有接球装置。	1	套	工业
32	演示力矩盘	由圆盘、轴心销、定位销、底座、支杆等组成。圆盘采用工程塑料压制而成，尺寸为 ϕ 270mm×16.5mm，圆盘表面印制四个同心圆，直径分别为 ϕ 60mm、 ϕ 120mm、 ϕ 180mm、 ϕ 240mm，在四个同心圆周均布直径为 ϕ 4.2mm 的小孔，小孔分布与轴心对称，孔数不少于 34 个；轴心销采用 ϕ 8mm 的金属杆车制，一端与圆盘中心孔配合，另一端与支杆插接；定位销共 6 只，采用 ϕ 8mm 的金属杆车制，总长 19mm，定位销一端与圆盘上的小孔插接，另一端附有挂钩码的吊线，吊线长度不小于 300mm；支杆采用 ϕ 12	1	个	工业
33	离心机械模型	包括节速器、干燥器、分离器，演示离心作用和原理	1	套	工业
34	物理支架	1. 由 A 型座（达 1 小 1）、立竿（700mm、500mm 各 1）复夹 4 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、台便夹 1 个、铁环 1 个、圆托盘 1 个、吊钩 4 个、吊钩杆 1 个、绝缘杆 1 个组成。 2. 符合 JY166-84《物理支架》的要求。 3. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	2	套	工业
35	多功能实验支架	1. 组合支架由支座、支块、滑道、等组成 2. 结构及外观的一般要求分别符合 JY0001 第 4、5、6、7 章的有关要求 3. 支架的组合方式有竖直型、水平型两类；竖直型又可组成框架式和垂直式两类，水平型又可组成单轨式和双轨式两类 4. 零部件的组合可靠，紧固螺丝旋动灵活省力，紧固性良好；穿插孔无毛刺、	2	套	工业

		无变形，轴棒穿插方便；轨道平直、无变形、无			
36	等腰直角三角板	等腰直角三角板中间带量角器，斜边 300 mm，高档 ps 料，超透明；pp 包装袋	21	套	工业
37	钢直尺	600mm，1mm 0mm~50mm 分度值 0.5mm 其余分度值为 1mm；材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应≤0.25mm，允许误差应≤±0.15mm	9	只	工业
38	钢直尺	300mm，1mm 0mm~50mm 分度值 0.5mm 其余分度值为 1mm；材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应≤0.25mm，允许误差应≤±0.15mm	9	只	工业
39	钢卷尺	量程 5m，分度值 1mm。（自卷制动式），尺带宽不小于 19mm，厚不低于 0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端	2	盒	工业
40	数显游标卡尺	量程 0mm~150mm，分辨力 0.01mm	2	把	工业
41	演示游标卡尺	外观尺寸: 950mm×350mm，铝合金材质，不锈钢底座，不锈钢支架，刻度清晰，演示效果极佳 放大比例 1:20	2	把	工业
42	游标卡尺	量程 0mm~150mm，分度值 0.02mm；尺框微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上；带深度尺	2	把	工业
43	物理天平	1. 最大称量 500g，分度值 20mg。 2. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）不小于天平的最大称量。 3. 冲压件及铸件表面应光洁平整，无毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 4. 电镀件的镀层色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 5. 油漆件表平整光滑，色泽均匀，无露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 6. 其它性能指标应符合 GB/T4168—92 的有关规定。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	台	工业
44	高中教学电源	1. 直流稳压输出： 标称电压：1V~24V 分档连续可调； 额定电流：2V~6V 额定电流 6A，8V~12V 额定电流 4A，14V~24V 额定电流 2A； 电压偏调：±（2%U 标+0.1V）； 电压稳定性：各档不大于 2%U 标+0.1V； 负载稳定性：各档不大于 2% U 标+0.1V； 纹波电压：各档不大于 0.1%U 标；	1	台	工业

		<p>过载保护：额定电流的 1.05~1.5 倍，自动保护。</p> <p>2. 交流输出： 标称电压：2V~24V，每 2V 一档，共十二档可调； 额定电流：2V~6V 额定电流 12A, 8V~12V 额定电流 6A, 14V~24V 额定电流 3A； 空载电压：各档不大于 1.05×U 标+0.3V； 满载电压：各档不小于 0.95U 标-0.3V； 保护：额定电流的 1.05~1.5 倍，自动保护。</p> <p>3. 直流大电流短时输出： 输出电流大于 10A，8S±2S 自动保护。 输出短时电流为 40A±10A。</p> <p>4. 工作条件 环境温度：0℃~+40℃； 相对湿度：≤90%（40℃）； 电源电压：AC 198V~242V，50Hz±2.5 Hz； 工作时间：直流稳压档和交流档连续 8 小时（40A 除外）。</p>			
45	高中学生电源	<p>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。安全要求：电源端与外壳抗电强度 1500V（有保护接地线）或 3000V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度 3000V。</p>	20	台	工业
46	电子起电机	<p>放电距离应为 5mm~35mm，输出高压电流应≤500 μA，有短路保护和开路保护，连续工作时间不少于 30 min；输出电压对地正负对称；安全要求：变压器的一次绕阻和二次绕阻抗电强度应达到交流 3000V，电源与高压部分的电气间隙和爬电距离符合高压电气要求，宜采用外接的电源变换器</p>	1	台	工业
47	范氏起电机	<p>符合新配标标准，以摩擦生电的原理, 不断产生大量电荷。作为静电学实验的高压静电源，可用来演示电荷性质，分布，说明静电的感应原理，显示电力线及尖端放电现象</p>	1	台	工业
48	球形导体	<p>符合新配标标准，由底座、玻棒演示静电感应和带电导体的电荷分布</p>	1	个	工业
49	验电器连接杆	<p>1. 绝缘手柄用黑色聚苯乙烯塑料制成，其直径不小 10mm，长度不小于 150mm。 2. 导电杆由金属制成，直径不小于 3mm，长度不小于 250mm。可插入绝缘手柄顶端“T”形绝缘连接器孔中，能在孔中全程自如拉动，无松动及脱落现象，</p>	1	个	工业

		表面镀铬抛光。绝缘手柄的绝缘性能良好。			
50	移电球(验电球)	绝缘手柄及金属球组成。绝缘手柄用有机玻璃制成，直径为 10mm，长 160mm，符合新配标标准	1	个	工业
51	验电羽	在绝缘底座上装一根金属杆，在金属杆上端用两个半园形的金属片之中夹 40 根自由线(丝织带制成)。上端用螺母拧紧。自由线长 90mm。符合新配标标准	2	对	工业
52	验电幡	由三个底座及 3 个绝缘支柱、1 面长方形的铜丝网组成。符合新配标标准	2	件	工业
53	尖形布电器	1. 尖形布电器供静电实验中，演示处于静电平衡状态的导体上的电荷的分布。 2. 尖形布电器由尖形导体(包括内锥体)、绝缘支杆及底座三部分组成。 3. 尖形导体用铜制成。导体直径 70mm，柱体长度 100mm，锥体高度 75mm。 4. 绝缘支杆及底座的总高度 160mm；绝缘支杆为有机玻璃棒，其直径 14mm。	1	个	工业
54	正负电荷检验器	能演示磨擦起电后，带电棒所带电荷的正负演示静电感应演示电容带电情况。符合 JY0001—2004《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	1	台	工业
55	静电实验箱	可让学生开展探究实验，内容包括电学知识、静电的危害、如何防静电及静电在工业、生活中的应用等，完成实验项目 20 种。	1	套	工业
56	金属网罩	带底拖	1	个	工业
57	电荷间 作用力演示器	由底座、立板、导体球、导电体连线、绝缘支架、滑块等组成	1	套	工业
58	电场线演示器	可模拟 6 种不同状态下电场线分布情况；液体不渗漏、不变色；观察面无气泡；采用全封闭带护套插头、插座和耐高压线缆。	1	套	工业
59	平行板电容器	通用块板上挂有丝线	1	套	工业
60	常用电容器 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	1	套	工业
61	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、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等)	1	套	工业
62	蓄电池	6V，15Ah，封闭免维护式	1	台	工业
63	蓄电池	12V，15Ah，封闭免维护式	1	台	工业
64	可调内阻电池	由电池槽、溢水槽、电池槽盖板、探针、正负极板、气嘴、气室、气管、开关、气筒等组成。主要技术参数：单体电池的电动势 ϵ 为 2V 左右；内电阻 r 为 $5 \sim 50 \Omega$ 且连续可调，允许在外电路短路的情况下工作；电池容量不小于 1 安培小时；探针极化电动势 $\epsilon \leq 40\text{mV}$ 。电池槽、溢水槽、气室均采用亚克力材质制作，探针采用 0.5mm 厚的铜片制作，探针宽度 8.5mm。	21	个	工业

65	电池盒	分列式，1 号电池，4 个一组，可串并联	21	组	工业
66	交流电流表	2.5 级，毫安级	1	只	工业
67	交流电压表	2.5 级，毫安级	1	只	工业
68	玻棒	含丝绸，教师演示用，带旋转支架	2	对	工业
69	胶棒	附尼龙绸，教师演示用	2	对	工业
70	指针验电器	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳 应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面 应采用透明材料（透光率 $\geq 90\%$ ）；指针用非 磁性材料，长度 $\geq 100\text{ mm}$ 。性能要求：相对 湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆球加 9 kV 直流高压，指 针张开角度在 $45^\circ \sim 50^\circ$ ；移去高压后，指 针保持 30° 以上的时间 $\geq 20\text{min}$	2	对	工业
71	枕形导体	由一对相同的半枕形导体、绝缘支杆和底座等组成。每半枕导体下方应有一个导电挂钩导电挂钩不应有尖端；半枕形导体应采用 304 号以上不锈钢制成，封闭端应为半球面。性能要求：使各静电导体与 D—YDQ—Z—100 型指针验电器连接，用 9 kV 高压使导体带电 10min 内指针验电器的指针张角应 $\geq 30^\circ$	2	副	工业
72	小灯座	36V，2.5A；1. 小灯座由底板、接线柱，灯座组成。 2. 小灯座为螺旋式灯座与 E10 / 13、E10 / 14、1c9 / 14 计小电珠配用。 3. 小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A。 4. 底座用黑色塑料制成，表面平整光洁。底座上有两个直径为 4.5mm 的安装孔，孔的中心距离为 $40 \pm 0.5\text{mm}$ 。应有足够的强度。	21	个	工业
73	库仑扭秤	由测微器、悬丝、小筒体、绝缘盖板、平衡板块、大筒体、平衡杆、底座、阻尼器、三脚铁架、动球、定球、绝缘杆等组成。实验中采用球形带电体做为点电荷的近似模型，能定量演示和验证库仑定律。	1	台	工业
74	单刀开关	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铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$ ，有效行程不小于 4mm。 3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35°C ，操作手柄允许温升不大于 25°C 。 4. 开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。 5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV。 6. 开关在高温 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 和低温 $-40 \pm 2^\circ\text{C}$ 各贮存 4h，其工作性能不变。	45	个	工业

		7. 开关应具有足够的强度。 8. 符合 JY0117—91《教学用闸刀开关》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
75	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. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\Phi 4\text{mm}$ ，有效行程不小于 4mm。 3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。 4. 开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。 5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV。 6. 开关在高温 50±2℃和低温 -40±2℃各贮存 4h，其工作性能不变。 7. 开关应具有足够的强度。 8. 符合 JY0117—91《教学用闸刀开关》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	45	个	工业
76	电流磁场演示器	直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布	1	套	工业
77	匀强磁场发生器	底座为黑色烤漆板 300mm*200mm，由正负接线柱、匀强磁体、铜导轨、通电导轨组成	1	台	工业
78	菱形小磁针	1. 每组包含菱形小磁针 16 支，磁针体尺寸 28×8mm；支座底径 25mm，总高 25mm。 2. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。 3. 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁 5mT。 4. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 5. 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。 6. 磁针在外力作用下，磁针体转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体能自行回归指向，回归指向偏差不大于 5°。 7. 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针无明显倾斜。 8. 符合 JY0012—90《磁针》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	套	工业
79	演示原副线圈	演示实验用，研究电磁感应，磁感应现象，验证楞次定律，符合新配标标准	1	套	工业
80	方形线圈	细线，匝数多	21	个	工业

81	阴极射线管	磁效应管	1	支	工业
82	强磁针	高磁能积磁体，长 120mm	1	个	工业
83	通电平行直导线相互作用演示器	内置电源：瞬间大电流电源。 指示方式：指针式电表指示。 直导线长度：500mm。	1	套	工业
84	电流天平	由螺线管线圈、力臂、天平臂、底座等组成	1	套	工业
85	安培力演示器	底座为黑色底板 300mm*200mm, 由正负接线柱、匀强磁体、铜导轨、通电导轨组成. 特大匀强磁体总尺寸为 178*105*146mm 单个磁体的大小为 178mm*105mm*30mm 磁场中间尺寸约为 150*100*80mm.	1	套	工业
86	自感现象演示器	示教板形式，板面绘有线路，演示效果明显，电路中串有发光二极管，能观察自感电势的方向。	1	台	工业
87	楞次定律演示器	开口环、闭口环，材质:铜质	1	套	工业
88	超导楞次定律实验装置	超导环+金属环	1	台	工业
89	超导线圈磁悬浮力测量装置	双超导环，标准砝码	1	台	工业
90	电磁阻尼演示器	双管, 铜管与有机管	1	套	工业
91	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体，正反 LED 灯，线圈可见度大。	1	套	工业
92	三相电机原理演示器	将蹄形磁铁换成三个互成 120° 的线圈，当通入三相电流时，在线圈中间产生一个旋转磁场。旋转磁场转动时，铝框切割磁力线也产生感生电流，从而形成转动力矩使转子转动	1	套	工业
93	手摇三相交流发电机	定子：外径 155 毫米，内径 80 毫米，厚约 25 毫米。转子：外径 78.5 毫米，叠厚 25 毫米。转子外圆与中心孔不同心度小于 0.05 毫米。转子励磁线圈用直径 0.53 毫米高强度漆包线绕 400 匝。集电环与转子中心轴配合紧固。定、转子气隙：在 0.3—1.5 毫米之间，气隙的不均匀度不超过 0.20 毫米。手轮外径 280 毫米，支架高 170 毫米	1	台	工业
94	交流电路特性演示器	大电感、小电感，大电容、小电容，电阻；频率可变的正弦电源，观察感抗、容抗和纯电阻。	1	台	工业
95	感应圈	电子开关式	1	台	工业
96	可拆变压器	用于说明变压器的构造和原理及高压输电原理。	1	台	工业

97	变压器 原理说明器	供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。仪器由:线圈 2 件、U 型铁芯 2 件、条形铁轭 1 件、极掌 2 件、压板螺钉 2 件、强阻尼摆 1 件、弱阻尼摆 1 件、摆架 1 件、示教板 1 套(规格:215×155mm)、感应线圈 1 件、铝环 1 件、低压小灯泡 5 只(6V、15A4 只, 1.5V0.2A1 只)等组成。	1	台	工业
98	日光灯 原理演示器	演示板结构, 尺寸 580mm×400mm, 带表, 电感式镇流器	1	套	工业
99	门电路实验器	1. 箱体材质: 铝合金外壳 2. 箱体尺寸: $\geq 330\text{mm} \times 240\text{mm} \times 108\text{mm}$ 3. 供电方式: 分体式供电、试验箱电源模块有试验用 12v、9v、6v、5v、4.5v 直流电压输出、有智能短路保护; 一点多连式组合, 导线插拔电路连接。 #4. 由电源输出模块、开关模块、传感器模块、扩展模块、电阻模块、灯模块、滑动变阻模块、门集成模块和其他集成模块组成, 不少于 40 个区域模块。提供国家认可检测机构出具的有效的检测报告复制件加盖投标人公章 #5. 能够完成的实验包含: (1) “与” 逻辑电路; (2) “与” 门电路试验; (3) “或” 逻辑电路; (4) “或” 门电路试验; (5) “非” 逻辑电路; (6) “非” 门电路试验; (7) 火灾报警装置; (8) 三个机要员同时打开一个锁; (9) 路灯自动控制装置; (10) 复合“与非” 门电路实验; (11) 复合“或非” 门电路实验。提供国家认可检测机构出具的有效的检测报告复制件加盖投标人公章 6. 安全性: 绝缘电阻: $\geq 20\text{M}\Omega$; 耐压强度: 3.0KV, 不出现飞弧和击穿现象。 7. 配件: 若干导线插拔及试验手册。	21	套	工业
100	高频信号发生器	频率: 高频: 0.4MHz~130MHz。低频: 1KHz。显示: 指针式。	1	台	工业
101	电谐振演示器	工作频率: 200MHz。 信号功率: >2W。 显示方式: 电感电容谐振电路。	1	台	工业
102	赫兹实验演示器	采用全金属机箱, 使用冷轧钢板, 铝合金型材机框, 全机箱采用喷涂工艺防锈处理, 机箱结构部分无塑料配件。振荡方式: 等幅振荡。阻尼振荡, 周波>6 个。显示方式: 电表指示(可外接大电表)。外接示波器显示。工作环境: 温度: 0℃~40℃。相对湿度: <85%。工作电源: 220V、50Hz。	1	台	工业
103	电磁振荡演示仪	带插线, 阻尼振荡, 等幅振荡, 振荡频率与振荡电路的电容、电感关系	1	台	工业
104	电磁波的发送	发射器频率 225MHz~250MHz, 等幅、调幅; 接收器有声、光、电显示	1	套	工业

	和接收演示器				
105	半导体收音机	有液晶显示，带调频	1	台	工业
106	红外线作用演示器	1. 包含：红外线发现实验器、红外线性质说明器和红外线控制器，三套实验装置。 2. 红外线发现实验器应在屏上清晰显示经三棱镜分光后获得的可见光谱，屏上射出的光的亮度应能使红外线控制器产生响应。 3. 红外线性质说明器使用凹面镜焦距为 $60 \pm 10\text{mm}$ 。铁球和热辐射计应能分别经调正固定在二凹面镜的焦点上。 4. 红外线控制器应能进行控制灯的开关实验和红外线报警器的实验。反应灵敏度应能在红外线发现实验中当电源电压达到 AC12V 时足以产生响应，控制器工作电源 DC6V $\pm 1\text{V}$ 。 5. 仪器结构件装配牢固，位置可调正的部件调正灵活方便。 6. 各功能开关，接插件标志清晰，作用正常。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	套	工业
107	高压输变电模拟演示器	高压输变电模拟演示由发电厂、升压变压器、电线杆，高压输电线、降压变压器、用户等组成。发电厂为手摇三项交流发电机，升压变压器的变压值为 3V-30V，降压变压器的变压值为 30V-3V，电线杆高度 60mm，两电线杆中心距离为 130mm，接线处为螺钉压紧，小灯泡为用户，底板为塑料绝缘材料；演示过程：由手摇交流发电机手柄，发电机发出的电通过升压变压器升压，通过高压输变线输送，经过降压变压器变压后通过电线输送给用户，灯泡发光。立体演示。	1	套	工业
108	频闪光源	25Hz，50Hz，100Hz	1	台	工业
109	多用大屏幕数字显示测试仪	1. 直流电压测试 2V、20V、200V、700V 四档。 2. 交直流电压测试 2V、20V、200V、700V 四档。 3. 直流电流测试 2mA、20mA、200mA、10A 四档。 4. 交流直流测试 2mA、20mA、200mA、10A 四档。 5. 电阻测试 2K Ω 、20K Ω 、200K Ω 、2M Ω 、20M Ω 五档。 6. 额定功耗:10W	1	只	工业
110	强磁挂钩	符合新配标标准，汝铁硼强力磁铁	5	对	工业
111	强磁滑轮	材质为钕铁硼	5	对	工业
112	仪器车	1. 规格：680mm \times 460mm \times 800mm，双层载物台全不锈钢。 2. 额定载重量：2 \times 50kg。	2	辆	工业

		3. 载物台材料厚度 1 mm 不锈钢板。 4. 载物台围挡高度：上为 50 mm ， 下为 30mm 。 5. 围挡口装有橡胶护边。 6. 下载物台安装方向可变换 7. 上下载物台铺放厚度 2.5mm 的带棱墨绿色橡胶板。 8. 车架材料采用直径 $\Phi 19\text{mm}$ ，壁厚 1 mm 的不锈钢管 9. 车架扶手外倾，外倾角度 15° 。 10. 两层载物台下均应装有用 $\Phi 13\text{ mm}$ 壁厚 1mm 的不锈钢管的加强杆。 11. 万向脚轮直径 $\Phi 63\text{ mm}$ ，滚动灵活， 360° 转向良好。 12. 符合 JY 0001—2003 的有关规定。			
113	手电钻	扭矩：(硬扭/软扭) 30/13 牛顿米 空载速率： 齿轮 1:0-380 转/分钟 齿轮 2:0-1300 转/分钟 最大钻孔直径 钢材:10 毫米 木材:20 毫米 电池容量:12 伏/1.5 安时	1	把	工业
114	台虎钳	1. 规格:100mm 2. 台虎钳的钳身和钳座为铸铁，调节螺杆和钳口夹铁为合金钢 3. 钳身在钳座上可以 360° 旋转 4. 调节螺杆调节灵活，手感良好 5. 外观符合 JY0001—2003 的有关规定	1	台	工业
115	砂轮机	使用电源：AC220V 50HZ、电机功率：300W、砂轮直径：150mm。	1	台	工业
116	油石	白刚玉 20*5*20mm 粗细双面 240/600 目	1	块	工业
117	水平尺	三水泡型，水平面工作长度 160mm~250mm，铝镁合金	1	个	工业
118	工作服	防酸碱、防水、防油污。加厚加密，耐磨耐穿	3	件	工业
119	手套	棉纱线，原白色	5	双	工业
120	高压绝缘凳	绝缘耐受电压 128kV	1	个	工业
121	大托盘	大号，尺寸：456mm*260mm*72mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	25	个	工业

122	小托盘	小号, 尺寸: 380mm*224mm*60mm 材质: 塑料制品, 不易变形, 不易破裂 颜色: 绿色	25	个	工业
123	周转箱	塑料材质, 规格: 640*420*360mm	6	个	工业
124	电磁炉	火力档位: 10 档 能效等级: 三级 额定功率: 2200W 额定频率: 50HZ 额定电压: 220v 尺寸: 长 380mm; 宽 296mm; 高 35mm	1	套	工业
125	照度计	最大测量: 100000Lux, 准确度高反应速度快, 读值锁定功能, 可锁定测量值, 符号及单位显示, 读取方便, 自动归零, 测量范围: 1Lux-100000Lux, 分辨率: 1Lux, 显示: 31/2 位液晶显示器, 显示量大读数 1999, 量程档位: 2000 Lux 档、20000 Lux、100000 Lux, Lux 档显示之读数需要×10 才为正确的照度值, 100000 Lux 档显示之读数需要×100 才为正确的照度值, 准确度: $\pm(4\%rdg+2d)$ 0-19999Lux, $\pm(5\%rdg+2d)$ 20000-100000Lux, (以色温 2856K 标准面灯校正), 重复测试: $\pm 2\%$, 温度特性: $\pm 0.1d/^{\circ}C$, 取样率: 2.0 次/秒, 感光体: 光二极管附滤光镜片, 守载显示: 2000 Lux, 20000 Lux 档过载显示“1”	2	个	工业
126	声级计	1、测量范围: 40dB~130dB, 放大器频响: 31.5Hz-8kHz。 2、显示特性: 数字显示。 3、分辨率: 0.1dB。	2	个	工业
127	两用气筒	1. 脚踏式 2. 极限抽气压力: 6.7×10^3 Pa (50mmHg) 3. 最低打气压力: 2.9×10^5 Pa (3kgf/cm ²) 4. 符合 JY223-87《两用气筒》的要求。 5. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	2	个	工业
128	水银温度计	水银, 0~100℃	10	支	工业
129	空气压缩引火仪	1. 由气缸、底座、端盖、活塞等组成 2. 气缸由有机玻璃制成, 缸长 130mm, 外径 $\Phi 25$ mm, 内径 $\Phi 10$ mm 缸体透明度好, 表面无划痕 3. 底座直径 $\Phi 65$ mm, 底座与缸体连接牢固, 放置平稳活塞与气缸气密性良好 4. 手柄直径 $\Phi 40$ mm, 表面光滑、无毛刺; 活塞杆直径 $\Phi 8$ mm, 表面镀铬, 手柄	1	个	工业

		与活塞杆连接牢固并具有足够的机械强度 5. 正常的冲击力作用下, 实验效果明显 6. 连续压缩引火 100 次, 密封圈的使用效果不变 7. 符合 JY137-82 《空气压缩引火仪》的要求 8. 符合 JY0001—2003 《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
130	油膜实验器	大实验盘: $34.5 \times 22 \times 6\text{cm}$ 。具有油滴微调装置。 针头: 1ml 注射器.	21	套	工业
131	液体表面 张力演示器	由直径为 $\phi 2.2\text{mm}$ 的钢丝成型为六种不同几何形状的线框组成。分别为圆形线框; 凸环形线框; 三角体线框; 正方体线框; 收缩线框; 双环线框。各线框总高度 170mm, 线框中各圆形线框内径 $\phi 48\text{mm}$, 正方体线框与三角体线框的各边长 45mm。	1	套	工业
132	毛细现象演示器	仪器由塑料盛液座、毛细管支架及五根内径大小不同的玻璃毛细管组成。盛液座及毛细管支架采用工程塑料制作, 盛液座内空尺寸约为 $160\text{mm} \times 86\text{mm} \times 10\text{mm}$, 毛细管支架宽 20mm, 支架距盛液座底部高度不小于 80mm; 毛细管长度均为 130mm。	1	套	工业
133	伽尔顿板 (道尔顿板)	1、列阵中同行铜钉间距为 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 上下两行间距为 $9\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。 2、狭槽总槽数 19。 3、钢珠直径约为 3, 总颗数不少于 3300 颗。 4、仪器有钢珠下落控制器, 分二档。 5、漏斗出口直径 $9\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。	1	个	工业
134	波意耳 定律演示器	板尺寸为 $400 \times 160\text{mm}$, U 型管之间的距离为 35mm。	1	个	工业
135	盖·吕萨克 定律演示器	总尺寸为 $540 \times 200 \times 10\text{mm}$, 玻璃弯管长 495mm。	1	个	工业
136	干湿球温度计	温度测量范围: $-10 \sim 50^\circ\text{C}$, 湿度测量范围: 0-100%RH	1	副	工业
137	蒸汽机模型	吹动式, 蒸汽、压缩空气、手动打气等气源均可以运转。汽缸汽阀室透明, 瓦特蒸汽机工作原理和工作过程全程可视; 蒸汽机模型为立式蒸汽机模型, 汽缸和汽道为一体, 透明。汽缸外直径为 $\phi 30\text{mm}$, 汽缸下端连接在金属板上用支柱支撑固定于飞轮支撑板上; 支撑板两侧分别设置有大飞轮、凸轮、小飞轮; 凸轮连杆与凸轮用圆柱轴承连接; 大飞轮、小飞轮、飞轮支板材料为铝合金。大飞轮直径为 $\phi 80\text{mm}$, 支撑板用螺钉固定在底座上, 底板为金属材料, 表面静电喷涂亚光黑色处理。	1	个	工业

		规格：160mm*120mm*190mm。			
138	饮水鸟	利用纱布的毛细现象及杠杆平衡原理制成的探究仪器	1	个	工业
139	斯特林热机模型	带发电机、4个LED灯；底板用金属制造，支架采用锌合金材质铸造；飞轮、气缸套、移器活塞采用铝合金精车，精铣；连杆采用钢材质制造；动力气缸、热气缸均为金属制造；轮轴连接处全部采用高精度微型轴承连接，轴套用黄铜精密打磨而成。	1	套	工业
140	晶体空间点阵模型	食盐、金刚石、石墨	1	套	工业
141	石棉网	金属网尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，0.8mm钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理	1	个	工业
142	透明水槽 (圆形或方形)	方形塑料水槽，附集气架，透明度高，水槽外形尺寸：长285mm，宽215mm，高100mm，集气架采用工程塑料制作，集气架上面可排列两个125ml的集气瓶，也可以夹持15-20mm的试管，夹持试管处有弹性槽口，高度不小于20mm，集气架离水槽底的距离为20mm	1	个	工业
143	打孔器	1. 手持式打孔器要求钢材制造 2. 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利每组4支，其外径分别为12mm、10mm、8mm、6mm并配一支带柄金属通杆 3. 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄 4. 符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	套	工业
144	外径千分尺	0mm~25mm，0.01mm	10	只	工业
145	演示外径千分尺	不锈钢腐蚀刻度。实际比例1:10，不锈钢外径63mm。	1	个	工业
146	演示测力计	平板式；量程0N~2N，分度值0.1N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	1	个	工业
147	直流电压表	2.5级，3V，15V，指针式	45	只	工业
148	示波器 (学生示波器)	学生，DC 2 MHz，扫描范围：10Hz~100kHz	10	台	工业
149	电阻圈	5 Ω ，10 Ω ，15 Ω 电阻丝用康铜，经氧化处理，生成绝缘层，绕成空心螺旋状，置于长方形胶木底座，两端固定接线柱。电阻误差 $\leq \pm 1\%$ 。3个胶木底座，每个尺寸98*28*17mm。	21	套	工业
150	电阻箱	六位99999.9 Ω ，0.1级	21	个	工业
151	电阻定律实验器	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。	21	台	工业

		2、底板尺寸：560×180×20mm。 3、金属导线精细均匀，在有效长度内不会有弯折、锈蚀现象。 4、三种金属导线的规格、阻值如下表： 材质 导线直径（mm） 有效长度（mm） 参考阻值（Ω） 数量（根） 铜 0.5±0.04 1000±2 0.09 1 铁 0.5±0.04 1000±2 0.5 1 镍铬 0.5±0.04 1000±2 5 2 5、金属导线、接线柱与底板装接牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为1000±2mm。 6、金属导线的材质、直径在底板上有明显的标记。 7、底板平整无变形、表面作防护处理。 8、连接片为1mm厚的黄铜制成，表面镀铬。 9、接线柱为铜质，直径8mm，与底板绝缘良好。			
152	演示电桥	电桥工作长度:1000mm。测量电阻阻值误差<2%。直线电阻材料:0.45mm 康铜丝。最小分度值:1mm。	2	件	工业
153	双刀双掷开关	最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm。接线柱直径为 4mm，有效行程≥4mm。通额定电流，导电 部分允许温升≤35 ℃，操作手柄允许温升 ≤25 ℃。开关的绝缘强度应能承受 1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流 电压降≤100 mV	21	个	工业
154	等势线 描绘实验器	导电橡胶型，仪器及附件:等势线描绘实验器底板一块、圆柱形电极两只、探针(表棒)一对、接线柱一对、导电纸两张、接线叉两根、复写纸两张、白纸五张。	21	套	工业
155	门电路示教板	尺寸为 580*400mm 晶体管,集成块。六块	1	套	工业
156	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)	21	套	工业
157	条形磁铁	长 180mm，表面磁感应强度≥0.07T	3	对	工业
158	蹄形磁铁	1. 参数(高度)80mm，磁极横截面积 200mm²、磁感强度 0.055T 2. 教学用磁钢极性标注，指北极(N)为红色，指南极(S)为白色或蓝色 N、S 字母的颜色为蓝色或白色 3. 教学用磁钢经高温老化处理后，磁感强度第 1 条的要求 4. 教学用磁钢按运输要求包装后，能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌	3	个	工业

		落实验，试验后磁感强度第 1 条的要求 5. 教学用磁钢按运输要求包装后，能经受频率为 30Hz，振幅为 0.2mm，振动试验 9min，试验后			
159	调压变压器	调压器单元结构单相 0.2KVA-10KVA 调压器为调压单元结构，上端面具有一定宽度的光表面的线圈固定在玻璃钢底座上，接触组的电刷在弹簧压力作用下与线圈的磨光表面紧密吻合，转动手轮带动电刷在线圈磨光面上滑动进行调压，单元调压器一般为台式，外面有防护通风罩。转动碳刷与铜线的接触面无火花现象。	2	台	工业
160	直流高压电源	输出电压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V；纹波电压：≤0.5V；输出电流：≥0.1A(250V、300V 时)， ≥0.05A(600V、1000V、1200V、1500V 时)；有过载保护	2	台	工业
161	原副线圈	学生分组实验用，研究电磁感应，磁感应现象，验证楞次定律。	21	套	工业
162	三相感应电动机模型	说明三相感应异步电动机的原理、结构及接线方法。	1	台	工业
163	直尺	1000mm 木直尺两端应加金属包头宽度为 45mm，塑料及木直尺厚度为 8mm，分度值 1cm，分度线在任意 10cm 内的累计误差不超过 1mm，全长累计误差不超过 2mm	5	把	工业
164	机械秒表	0.1s，分针：15 分/圈，秒针：30 秒/圈，延续走时：6 小时。不锈钢表壳，两个按键，带暂停功能。	13	块	工业
165	电子秒表	三排大屏幕液晶显示，最长计时 9 小时 59 分 59.99 秒，0.01 秒分辨率。秒表、日历时钟、倒计时、节拍器、运动等多种模式。 CR2032 电池供电，5 分钟误操作自动熄屏省电模式。	2	块	工业
166	音叉组	八支，八种频率(256Hz, 288Hz, 320Hz, 341.3Hz, 384Hz, 426.6Hz, 480Hz, 512Hz) 钢制音叉组成	1	组	工业
167	纵波演示器	支杆悬挂弹簧型式，主要由机架、弹簧钢片、螺旋弹簧、连接杆、衬布、振源等组成。机架由左、右支架及橡胶脚构成，采用工程塑料制作，底部长约 240mm，宽约 25mm，机架总高度约 380mm；弹簧钢片厚度 0.8mm，长 300mm，宽 3mm，通过改变振子位置，弹簧钢片的频率可在 2.5~3.3Hz 范围内调整；螺旋弹簧采用 $\phi 0.5\text{mm}$ 的碳素弹簧钢丝绕制，绕制直径 $\phi 62\text{mm}$ ，弹簧工作长度 100mm，全长圈数 150 ± 10 ，波速：不大于 0.5m/s，波的传播可见距离不少于 2 个单程；连接杆采用直径不小于 $\phi 9$	1	套	工业
168	共振音叉	440Hz	2	对	工业

169	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振	1	套	工业
170	多普勒效应演示器	电动式，仪器由摇杆、塑料机箱及单音频发声装置等组成，能够直观的演示多普勒效应。	1	台	工业
171	发波水槽	电动波源带同步频闪光源。 振动频率：50~100Hz。 频闪频率：50~100 次/秒。	1	套	工业
172	纵横波演示器	可同时演示“横波”和“纵波”的运动轨迹，将“波”的运动轨迹直观地表示出来。	1	台	工业
173	弹簧振子	气垫式弹簧振子，主要由底座、导轨、滑块、配重块、振动弹簧、刻度标尺、进气管等组成。底座与导轨采用工程塑料成型为一体，导轨长度为 260mm，高度为 36mm，导轨右侧设有 $\phi 7 \times 18\text{mm}$ 的进气嘴；滑块采用工程塑料制作，滑块长度 100mm；振动弹簧采用 $\phi 0.3\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制，外径 $\phi 16\text{mm}$ ，圈数：30；刻度标尺能平移调整，总长 200mm，刻度值以“cm”为单位，分度值为 2cm，0 刻度在中间，两边分别标注“2、4、6、8、10”的数字，刻度线长 5mm，刻度	1	套	工业
174	简谐振动投影演示器	直接从振动的物体绘出振动图像来，用投影仪将它投放在银幕上。	1	台	工业
175	单摆组	由 5 个摆球及摆线组成。摆球中心均设有穿线孔。5 个摆球分别为：S $\phi 20\text{mm}$ 的大钢球 1 只，S $\phi 12.8\text{mm}$ 的小钢球 2 只，S $\phi 24\text{mm}$ 的大塑料球 1 只，S $\phi 15\text{mm}$ 的小塑料球 1 只。摆线为不易伸缩的棉线，长度不小于 1500mm。	23	组	工业
176	单摆运动规律演示器	光电门计时	1	套	工业
177	傅科摆	验证地球自转，测量地球纬度。摆长约 1m，摆球 1kg，周期约 1.9s。摆平面旋转角速度相对误差 $\leq 5\%$ 。	1	台	工业
178	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	1	台	工业
179	共振演示器	弹簧振子，电动机驱动	1	台	工业
180	函数信号发生器	正弦波，三角波，方波	1	台	工业
181	玻璃砖	1. 玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 60° 和 45° 。 2. 玻璃砖用光学玻璃磨制，其折射率应在 1.50~1.55 范围内。 3. 规格：上底长为 35mm；两底角为 $60 \pm 0.5^\circ$ 和 $45 \pm 0.5^\circ$ ；高度为 $35 \pm 1\text{mm}$ ；厚度为 $15 \pm 1\text{mm}$ 。	21	块	工业

		<p>4. 玻璃料的一拉质量要求应符合 GB903 — 65 《无色光学玻璃》中的要求，条纹类别为 2 类，条纹级别为 C 级，气泡类别为 7 类。</p> <p>5. 玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，光洁度为 $\nabla 5$，上下里底面、两斜面及另一样形面为精加工面，应进行抛光处理。</p> <p>6. 玻璃砖的上下两面底面平行度为 0.10mm。</p> <p>7. 以抛光的梯形面为基标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0.1mm。</p> <p>8. 玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75 《光学零件的倒角》的要求进行。</p>			
182	三棱镜	外形为正三棱柱；边长 25mm，相邻两角为 $60 \pm 0.5^\circ$ ，棱长 80mm。	6	个	工业
183	折射定律演示器	<p>1. 由金属底座，半透明水槽，激光光源，平面镜，曲线玻璃管等组成。</p> <p>2. 光源能够 360 度旋转。</p> <p>3. 能演示光的传播、反射、折射，演示效果明显，性能稳定。</p> <p>4. 性能、结构、外观应符合 JY 0001 第 4、6、7 章有关规定。</p>	1	套	工业
184	激光几何光学实验器	<p>整体式结构，手持式三光束入射，圆形光学塑料演示刻度盘，直径为 148mm，可 360 度旋转观察，光屏转动由手轮控制。光屏屏面被平分为四个相同的四分之一圆，每个四分之一圆均有 0 度到 90 度的清晰刻线，半导体激光笔光源，电池盒一体化。</p> <p>工作电压:DC3V；工作电流:3mA；额定功率:3mW；额定功率:3mW；光源波长:635nm；附配件:水槽 1 个</p>	10	套	工业
185	激光物理光学实验器	<p>1. 利用扩展的分划板附件实现小孔、单缝和单丝的衍射。</p> <p>2. 不同宽度和间隔双缝的干涉，泊松斑现象以及光栅衍射等各种物理光学实验。</p> <p>3. 采用电池作为能源，可外接学生标准电源，安全、方便。</p>	10	套	工业
186	光学实验组合教具	演示用，内含一般光学实验教具	1	套	工业
187	光的干涉衍射偏振演示器	<p>1) 光源装置/2) 可转式光具座/3) 长滑块/4) 短滑块/5) 附加梯形具座/6) 光具架/7) 观察系统(由观察筒与放大装置两部分组成)及光学无件等组成；</p> <p>光学元件包括:1) 双面镜补角/2) 双缝/3) 牛顿环/4) 衍射单缝/5) 光栅/6) 偏振片/7) 玻片反向起偏器/8) 投影透镜/9) 光源单缝/10) 毛玻璃屏/11) 光具架/12) 牛顿环支架。</p>	1	套	工业
188	双缝干涉实验仪	<p>主要部件有遮光管、照明系统、滤色片、双缝、观察筒及测量头。</p> <p>照明系统包括光源灯泡、透镜、遮光板、光源单缝及滤色片。</p>	21	台	工业

		灯泡灯丝呈线状, 12 伏, 15-24 瓦; 有两块: 透镜焦距为 50mm。 单缝作线光源用, 缝宽为 0.100mm。 红色滤色片 1 块, 峰值波长为 $660.0 \pm 10.0\text{nm}$; 绿色滤色片 1 块, 峰值波长为 $535.0 \pm 10.0\text{nm}$ 。 双缝有两块, 双缝间距分别为 $d_1=0.200\text{mm}$, $d_2=0.250\text{mm}$ 。 观察筒由筒体、毛玻璃屏及目镜组成。测量头上有游标尺、分划板、滑座、滑块、目镜、手轮等。			
189	光导纤维应用演示器	电源: 220V、50Hz, 传声功率 300mW, 主要组成部分包括电源线、转换开关、扬声器及反光镜等	1	台	工业
190	光的偏振观察器	由带座框的两块偏振片组成, 偏振片直径 40mm, 座框外缘带有指示刻度和 $0 \sim 360^\circ$ 刻度, 每一小格 45°	40	套	工业
191	手持直视分光镜	采用光学玻璃, 制成复合棱镜和会聚透镜, 将平行光管与棱镜装在一个套管内, 镀铬狭缝与会聚透镜产生的平行光束, 通过棱镜, 可用眼直接观察色散光谱。	21	套	工业
192	棱镜分光镜	1. 用于中学物理实验中说明分光镜的构造, 观察连续光谱、明线光谱和吸收光谱、测定谱线的谱线的波长及普朗克恒量等。 2. 仪器由平行光管、望远镜、波长标度管、三棱镜、托盘、支座等部件组成。 工作波长为 $400 \sim 800\text{nm}$, 平行光管物镜焦距为 150mm, 望远镜物镜焦距为 150mm、低倍目镜焦距为 25mm、高倍目镜焦距 12.5mm, 波长标准管物镜焦距为 100mm, 波长标尺量小分度 2nm ($400 \sim 500\text{nm}$)、5nm ($500 \sim 600\text{nm}$)、10nm ($600 \sim 700\text{nm}$)、20nm ($700 \sim 800\text{nm}$), 波长误差 2nm ($400 \sim 500\text{nm}$)、5nm ($500 \sim 600\text{nm}$)、10nm ($600 \sim 700\text{nm}$)、20nm ($700 \sim 800\text{nm}$), 三棱镜的折射棱角为 60° , 其边长 32mm。	1	台	工业
193	动量传递演示器(碰撞球)	5 球	1	套	工业
194	阴极射线管	机械效应管	1	支	工业
195	阴极射线管	静电偏转管	1	台	工业
196	阴极射线管	示直进管	2	支	工业
197	低气压放电管组	规格: 由六支管长 400mm、外径 25mm 的封闭玻璃管组成, 压强分别为 5300Pa (40mmHg)、1300Pa (10mmHg)、400Pa (3mmHg)、130Pa (1mmHg)、13Pa (0.1mmHg)、2.7Pa (0.02mm-Hg)。	1	套	工业
198	光谱管组	光谱管组由氢 (H_2)、氮 (N_2)、氦 (He)、氖 (Ne)、氩 (Ar)、汞 (Hg) 管组成, 带有	1	套	工业

		支架、放电杆配件。光谱管组由 J1206 型感应圈性能相近的电源供电。用途：仪器供观察气体的发射光谱之用。			
199	钠的吸收光谱演示器	1. 用于高中物理教学中，供学生观察钠的吸收光谱线。 2. 仪器由钠气真空管（简称钠管）、钠管加热炉（24V，5A）、手持分光镜、底盘、立柱、光源（6~8V，3W）组成。	1	台	工业
200	光电效应演示器	1. 光电效应：能演示光能转变成电能的现象，演示电表的指示能达到满刻度的 1/5 以上。 2. 演示效果：改变光强，演示电表的指针有明显变化；改变光的频率，演示电表变化明显，且红光照射电表无指示。 3. 绝缘电阻 $\geq 20M\Omega$ 。 4. 耐压强度：能承受规定的实验电压 1 分钟无闪路，无击穿。	1	台	工业
十三、高中化学教学仪器					
1	塑料洗瓶	500mL，水嘴略向下倾斜，口径 1mm~2mm，瓶口紧实不漏气	10	个	工业
2	镊子	不锈钢制，平头，长 125mm，钢板厚 1.2mm 镊子前部应有防滑脱锯齿状	10	把	工业
3	试管夹	木制或者竹制，长度 200mm，宽度 20mm，厚度 20mm。试管夹闭口缝 $\leq 1mm$ ，开口距离 25mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15mm$	10	个	工业
4	石棉网	金属网尺寸 $\geq 125mm \times 125mm$ ，0.8mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理	10	个	工业
5	试管刷	$\Phi 18mm$ 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	10	个	工业
6	烧瓶夹	铝合金喷塑（小烧瓶夹），杆长 125mm 夹持 6-20mm	10	个	工业
7	烧瓶刷	250mL 烧瓶用 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	10	个	工业
8	高温酒精灯	200mL，温度不低于 700℃	10	个	工业
9	激光笔	1. 由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 2. 使用范围 7-15m，波长 650nm。	10	支	工业
10	药匙	长度 $\geq 13cm$ ，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	10	把	工业
11	蒸发皿	100mm 瓷制，耐受温度 $\geq 800^\circ C$	10	个	工业
12	碘升华凝华管	$\geq \Phi 34mm \times 28mm$ ，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形	1	个	工业
13	滴定台	1. 由滴定夹、底板、立杆等组成。	10	个	工业

		2. 滴定夹为蝶形两头夹持式，用铝合金制造，外观尺寸不小于 100×200mm，夹持弹簧应镀防锈层。 3. 底座为天然大理石制造，尺寸为：300×150×18mm，表面无划伤、裂纹，底面嵌接橡胶垫脚。 4. 立杆用圆钢制造。其尺寸：φ10×600mm，表面镀铬。 5. 组装后，应放置平稳不晃动，立杆垂直度 3mm，滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠。 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
14	滴定夹	1. 蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，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。 3. 夹体表面喷塑，做防锈处理。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	10	个	工业
15	水止皮管夹	弹簧在实验中使用，与玻璃导管、试管、玻璃试剂瓶、乳胶管组合搭配使用。	10	个	工业
16	红液温度计	红液 0℃~100℃，分度值 1℃，示值误差<1.5℃	20	支	工业
17	原电池实验器	含铜片、铁片、锌片、碳棒、铝片、银片	10	个	工业
18	微型溶液导电实验器	金属电极，笔式，所需溶液不超过 3mL	10	套	工业
19	蒸发皿	瓷，60mm 瓷制，耐受温度≥800℃	20	个	工业
20	水银温度计	水银，0~360℃	1	支	工业
21	分子结构模型	演示用，球球模型，氢原子球直径不小于 23mm，其他原子球直径不小于 30mm	1	套	工业
22	分子结构模型	演示用，球棍和比例式，氢原子球直径不小于 30mm，其他原子球直径不小于 40mm	1	套	工业
23	培养皿	φ60mm	10	套	工业
24	培养皿	Φ90mm	10	套	工业
25	坩埚钳	200 mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2 cm~3 cm	10	个	工业
26	井穴板	透明塑料，6 孔，每孔 5 mL，配 6 个双导气管的井穴塞，可以重复使用	10	个	工业
27	泥三角	由三根铁丝弯成，套有三截素烧瓷管	10	个	工业
28	高中教学电源	1. 直流稳压输出： 标称电压：1V~24V 分档连续可调； 额定电流：2V~6V 额定电流 6A，8V~12V 额定电流 4A，14V~24V 额定电流 2A；	1	台	工业

		<p>电压偏调：±（2%U 标+0.1V）；</p> <p>电压稳定性：各档不大于 2%U 标+0.1V；</p> <p>负载稳定性：各档不大于 2% U 标+0.1V；</p> <p>纹波电压：各档不大于 0.1%U 标；</p> <p>过载保护：额定电流的 1.05~1.5 倍，自动保护。</p> <p>2. 交流输出：</p> <p>标称电压：2V~24V，每 2V 一档，共十二档可调；</p> <p>额定电流：2V~6V 额定电流 12A, 8V~12V 额定电流 6A, 14V~24V 额定电流 3A；</p> <p>空载电压：各档不大于 1.05×U 标+0.3V；</p> <p>满载电压：各档不小于 0.95U 标-0.3V；</p> <p>保护：额定电流的 1.05~1.5 倍，自动保护。</p> <p>3. 直流大电流短时输出：</p> <p>输出电流大于 10A，8S±2S 自动保护。</p> <p>输出短时电流为 40A±10A。</p> <p>4. 工作条件</p> <p>环境温度：0℃~+40℃；</p> <p>相对湿度：≤90%（40℃）；</p> <p>电源电压：AC 198V~242V，50Hz±2.5 Hz；</p> <p>工作时间：直流稳压档和交流档连续 8 小时（40A 除外）。</p>			
29	打孔器	<p>1. 手持式打孔器要求用钢材制造</p> <p>2. 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利每组 4 支，其外径分别为 12mm、10mm、8mm、6mm 并配一支带柄金属通杆</p> <p>3. 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄</p> <p>4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定</p>	1	套	工业
30	打孔夹板	<p>1. 由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。</p> <p>2. 长 170mm，宽 40mm。</p> <p>3. 上、下夹板应由透明塑料板制成，表面光洁，透明度好。</p> <p>4. 上夹板应备有直径为 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，不得松动；紧固螺钉长度 80mm。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 11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。</p>	1	个	工业

		7. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
31	打孔器刮刀	1. 由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。 2. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
32	电动钻孔器	$\Phi 1\text{mm} \sim \Phi 13\text{mm}$, 含钻头 电源电压: 220V50Hz, 钻孔直径为 $\Phi 1\text{mm} \sim \Phi 10\text{mm}$, 配有专用卡具, 可对不同规格橡胶塞打孔. 配 $\Phi 3$ 、 $\Phi 5$ 、 $\Phi 7$ 钻头各一支, 毛刷一把专用保险管一个及说明书; 符合 JY/T 0620-2019《初中化学教学装备配置标准》的要求。	1	套	工业
33	仪器车	1. 规格: $680\text{mm} \times 460\text{mm} \times 800\text{mm}$, 双层载物台全不锈钢。 2. 额定载重量: $2 \times 50\text{kg}$ 。 3. 载物台材料厚度 1 mm 不锈钢板。 4. 载物台围挡高度: 上为 50 mm, 下为 30mm。 5. 围挡口装有橡胶护边。 6. 下载物台安装方向可变换 7. 上下载物台铺放厚度 2.5mm 的带棱墨绿色橡胶板。 8. 车架材料采用直径 $\Phi 19\text{ mm}$, 壁厚 1 mm 的不锈钢管 9. 车架扶手外倾, 外倾角度 15° 。 10. 两层载物台下均应装有用 $\Phi 13\text{ mm}$ 壁厚 1 mm 的不锈钢管的加强杆。 11. 万向脚轮直径 $\Phi 63\text{ mm}$, 滚动灵活, 360° 转向良好。 12. 符合 JY 0001—2003 的有关规定。	1	辆	工业
34	电动离心机	转速 $\geq 4000\text{ r/min}$, 容量 5mL、10mL 离心管各 12 支, 无刷电机, 带电锁, 有定时器	1	台	工业
35	酒精喷灯	坐式, 铜制, 壶体容积 $\geq 300\text{mL}$, 火焰高度为 150 mm~180mm, 火焰温度为 $960^\circ\text{C} \pm 60^\circ\text{C}$	1	个	工业
36	超声波清洗器	1. 清洗槽内尺寸 $W500 \times D300 \times H150\text{mm}$; 2. 容量 22.5L; 3. 超声功率 40KHz 4. 超声功率 500W, 功率 40%-100%可调; 5. 加热功率 800W, 温度 -80°C ; 6. 超声时间 1-480min 7. 网架采用不锈钢网筛氩弧焊成形, 可控排水阀; 8. 内槽采用 304 不锈钢冲压成型;	1	台	工业

		9. 数字显示、记忆和设定超声工作时间、超声功率、进水液位和容器内的加热温度，数字显示容器内的实际液位和容器内的实际温度。			
37	万能夹	1. 由夹杆、夹头组成。夹头分三爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，双向紧固，每一夹叉上均粘接软木底垫。 2. 夹杆直径为 $\phi 8\text{mm}$ ，长 150mm，表面镀铬。 3. 夹持范围为 $\phi 5\sim 70\text{mm}$ 。 4. 夹持质量不小于 1.5Kg。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
38	漏斗架	执行国家、行业及北京市最新的相关标准，同时满足新课程标准要求。	1	个	工业
39	升降台	201 不锈钢 1. 由载物台、下底座、升降机构、摇手柄等组成 2. 载物台、下底板尺寸 $200\times 200\text{mm}$ ，用金属制成，外表镀铬 3. 升降范围：150mm，载重量 10Kg 4. 摇手柄摇动过程中灵活轻便无阻滞 5. 台面加载 10Kg 重物，在全程升降过程中保持水平，所载重物无晃动、无倾斜、下滑现象 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	个	工业
40	灵敏电流计	座式三接线柱，内磁系，测量范围： $-300\mu\text{A}\sim 0\sim 300\mu\text{A}$ 。误差： $\leq 5\mu\text{A}$ 。G0 档表头内阻 $80\sim 125\Omega$ ；G1 档表头 2. 内阻 $4\text{k}\Omega\sim 3.0\text{k}\Omega$ 。具零点调节器标度尺刻度均匀，弧长不小于 75mm，工作位置与水平面成 45° 角；输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱， $\Phi 4\text{mm}$ 铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及 0.4mm 厚铝材刻度镜面标牌，每只表都贴有防划保护膜。	10	只	工业
41	贮气装置	1. 制作材料不与贮存气体发生任何反应。 2. 用透明材料制作。 3. 进气及出气装置操作方便，整个系统密封良好，不漏气。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
42	化学实验废液处理装置	专用电源：AC220V 50HZ DC12V，单次可处理废液不少于 22L，双搅拌，带循环泵和过滤装置。对锰、铜、锌、铅、铬、银等金属离子污染物净化收集，对有机磷化合物、砷化物、BOD、COD 等部分去除，可以直接排放。化学反应后采用液相分离与固相吸附相结合的方式，净化实验所产生的废液。整机为半透明高分子耐腐蚀材料制造，支撑脚采用直径 20mm 的透明材料。耐热、耐酸碱和有	1	台	工业

		机溶剂腐蚀，有反应槽、搅拌机、竖式 PH 计，过滤槽、过滤孔，吸附槽、排水孔。吸附剂为微粒子碳纤维。			
43	氢燃料电池演示器	两个质子交换膜电极，膜电极 33*33mm 器件包含： 1. 燃料电池堆：1 套（质子模式的复合电极） 2. 发光管：1 个 3. 风叶：1 套 4. 蜂鸣器：1 套 5. 燃料电池面板：1 套 6. 药匙：1 个 7. 导线：2 付	1	套	工业
44	电泳演示器	1. 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：1) 输入电压 AC12V；2) 输入电流 >1.5A；3) 输出电压 >120V 4) 输出电流 80mA。	1	台	工业
45	放电反应实验仪	通电两分钟之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于 30W	1	套	工业
46	光化学实验演示器	1、塑料机座 2、闪光装置 3、玻璃试管及安全防护罩。	1	台	工业
47	电解水器	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。（铂电极，带电源 25ml）	1	台	工业
48	气体摩尔体积模型	规格：282*282*282mm，厚 3mm 有机玻璃板制成。	1	个	工业
49	合成高分子材料标本	部标，不少于 10 种	1	盒	工业
50	石棉网	金属网尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，0.8mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理	1	个	工业
51	二连球	1. 长度： $\geq 640\text{mm}$ 。 2. 材质：橡胶。 3. 橡胶球具有弹性，有着稳固、柔软、快速恢复的特点。跟阻气阀、橡胶管的接头处严密，整体使用稳固更耐用。 4. 满足新课程标准要求。	1	个	工业

52	滴定管刷	50ml	1	个	工业
53	大托盘	大号，尺寸：456mm*260mm*72mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	25	个	工业
54	小托盘	小号，尺寸：380mm*224mm*60mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	25	个	工业
55	玻璃管切割器	锌合金电镀 可切割直径 20 mm 以下玻璃管	1	个	工业
56	工作服	防酸碱、防水、防油污。加厚加密，耐磨耐穿	2	件	工业
57	防护面罩	1. 由透明有机玻璃和帽架组成。 2. 面罩清洁透明，无波纹、无划伤、裂纹。 3. 帽架采用韧性好的材料制作，不易拆断、变形。 4. 面罩与帽架的连接牢固可靠。帽架系带宜于调整松紧。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	2	个	工业
58	防毒口罩	1. 直接式防毒口罩。 2. 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。 3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。 4. 系带可调节松紧。 5. 防毒时间 1 小时。 6. 有关口罩的数据：a. 口罩重量：<250 克；b. 呼气阻力：<49 帕；c. 吸气阻力：<78 帕；d. 漏气系数：<5%；e. 有害空间：<170cm ² ；f. 下方视野：>35°。 7. 口罩卫生清洁，无灰尘。 8. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	个	工业
59	简易急救箱	1. 急救箱内配备以下药品及器材：绿药膏 1 瓶；烧伤药膏 1 瓶；苏打粉 100g；硼酸 100g；创可贴 10 条；灭菌结晶磺胺 50g；紫药水 50ml；红药水 50ml；碘酒 50ml；3%双氧水 100ml；胶布 1 卷；绷带 1 卷；药棉 1 包；手术剪 1 把；镊子 1 把；一次性注射器 1 支 2. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	1	件	工业
60	剥线钳	材质：冷轧钢 规格 7 寸 剥线范围：0.6-2.6 平方或 10-22AWG 功能：剥线、断线	1	把	工业
61	活扳手	8 寸，全长 212mm，开口度：25mm。	1	套	工业

62	电烙铁	60W, 20W 各一	1	套	工业
63	电烙铁架	底座不小于 150mm×100mm, 插、架、高温海绵池合一	1	个	工业
64	梯子	折叠式 4 层	1	架	工业
65	电热水器	含安装及安装所需的配件 容积≥60 升 额定功率: 2200W 热水输出率: 80% 类型: 储水式电热水器 能效等级: 一级能效 升级钼金加热管 操控方式: APP 操控	1	台	工业
66	竖刀	全长: 9.5 厘米, 刃长 1.8 厘米	10	把	工业
67	恒温水浴锅	使用温度范围: RT+5-100℃ 使用温度范围: ≤40 分钟 温度分辨率: 0.1℃ 温度波动度: ±0.5℃ 温度分布精度: ±1.0℃ 内装: 不锈钢板 外装: 冷轧钢板, 表面耐药品性涂装 断热材: 聚氨酯 加热器: 不锈钢加热管 额定功率: 0.5kw 内容积≥6.6L 隔板承重: 5kg 隔板层数: 1 层 电源 (50/60HZ) 额定电流: AC220/2.3A	1	台	工业
68	分子结构模型	高中分组 直径 17mm 和 23mm 球棍和比例 73 个原子球 54 根杆子	10	套	工业
69	电冰箱	能效等级: 一级能效 变频/定频: 变频 门款式: 双门	1	台	工业

		控温方式：电脑控温 制冷方式：风冷 总容积 $\geq 300\text{L}$ 面板材质：彩晶玻璃 运转音 $\leq 38\text{dB(A)}$			
70	烧杯夹	钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触	2	个	工业
71	胶棒	附尼龙绸，教师演示用	2	对	工业
72	本生灯	电子点火式	2	个	工业
73	电热套	方式：表面热传导 工作方式：持续 外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装 加热器：镍铬铝合金丝 温度设定方式：按键 温度表示方式：数字 额定功率(kw)：0.15 电源(50/60Hz)额定电流：AC220V/0.7A	1	台	工业
74	循环水式真空泵	功率 180w，流量 80L/min 扬程 10m，真空度 0.098MPa 单头抽气量：10L/min 抽气头 2 个	1	台	工业
75	保温漏斗	各部件均采用铜材制作。由漏斗、注水管、加热管、手把等组成，所有部件焊接为一体。漏斗采用厚度为 1.5mm 的铜板焊接成型，漏斗上口内径 $\phi 74\text{mm}$ ，下口内径 $\phi 16.5\text{mm}$ ，漏斗总高度 103mm；注水管共设两个，采用外径为 $\phi 8\text{mm}$ 的空芯铜管焊接而成，注水管高度 10mm。加热管采用外径 $\phi 28\text{mm}$ 的空芯铜管焊接，加热管长度 58mm；手把采用厚度为 1.5mm，宽度 8mm 的铜板焊接成型。	1	个	工业
76	移液管架	圆盘吸管架，有机玻璃圆盘吸管架 圆形移液管架 49 孔可旋转	1	个	工业
77	条形磁铁	长 180mm，表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{T}$	1	对	工业
78	喷雾器	规格：1L	1	个	工业
79	离子交换柱	阳离子交换柱、烧杯（自备）、漏斗（自备）、方座支架（自备）等部件组成	1	支	工业
80	氨合成塔模型	1. 氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等。 2. 模型高度的最小尺寸 800mm，直径的最小尺寸 120mm。	1	个	工业

		3. 主要结构应用标签注明, 标注应准确、清晰、牢固。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
81	炼钢转炉模型	1. 纯氧顶吹炼钢转炉缩小模型, 包括炉体、氧气喷枪、排气罩等。 2. 主要结构应用标签注明, 标注应准确、清晰、牢固。 3. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	工业
82	沸腾焙烧炉模型	1. 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. 模型高度的最小尺寸 500mm, 放大风帽高度的最小尺寸 120mm。 3. 主要结构用标签注明, 标注准确、清晰、牢固。 4. 其他技术要求执行 JY 0302 标准。	1	个	工业
83	硫酸接触室模型	化学教学模型, 供化学讲解硫酸接触过程用。玻璃钢材质, 由气体进气口, 热交接器, 架板, 花板组成。	1	个	工业
84	二氧化碳晶体模型	球直径不小于 25mm	1	套	工业
85	二氧化硅晶体模型	组装式, 由硅原子 四孔白球 30 个, 氧原子 二孔天篮球 40 个以及 80 根单键组成	1	套	工业
86	NaCl 晶体模型	纳 6 孔绿球 13 只, 6 孔灰球 14 只, 键 54 根。	1	套	工业
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	1	套	工业
88	CsCl 晶体模型	由金属杆、多种颜色小球组成	1	套	工业
89	氢燃料电池实验器	电解池功率: 2W 电源: 恒流、7.5V/1.5A 氢气流量: 10.5ml/min 氧气流量: 5ml/min 燃料电池工作电压: 0.7V 燃料电池功率: 500mW	10	套	工业
90	直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A	1	只	工业
91	中和热测定仪	隔热反应器: 内有石棉布隔热, 透明塑料筒 500ml, 内有 50ml 玻璃烧杯 1 个 搅拌器: 玻璃长柄匙 1 个 温度计: 红水 100℃ 1 个	10	套	工业
92	二氧化氮球	双球, 内封 NO ₂ 和 N ₂ O ₄	10	套	工业

93	电子秒表	三排大屏幕液晶显示，最长计时 9 小时 59 分 59.99 秒，0.01 秒分辨率。 秒表、日历时钟、倒计时、节拍器、运动等多种模式。 电池供电，5 分钟误操作自动熄屏省电模式。	10	块	工业
94	电磁炉	火力档位:10 档 能效等级:三级 额定功率: 2200W 额定频率:50HZ 额定电压:220v	1	套	工业
95	比色管架	12 孔 50ml	1	个	工业
96	密度计	密度 $>1\text{g/cm}^3$	1	支	工业
97	密度计	密度 $<1\text{g/cm}^3$	1	支	工业
98	洗耳球	60mL PVC 材质，回弹性强，抗老化性强	10	个	工业
99	反应板(点滴板)	至少 6 穴，黑白各一块	10	套	工业
100	白金丝	$\Phi 0.5\text{mm} \times 50\text{mm}$ ；具金属柄，可拆卸	10	支	工业
十四、高中生物教学仪器					
1	双目立体显微镜	1、光学放大倍率：7X-45X 2、目镜：高眼点广角目镜 WF10X（视场直径 $\Phi 20\text{mm}$ ）。 3、物镜：连续变倍 0.7X-4.5X，（变倍比 1:6.5）。 4、屈光度：视度调节范围 ± 6 。 5、观察镜筒：双目斜筒，45 度倾斜，瞳间距：55mm-75mm。 6、显微镜目视视场范围： $\Phi 5\text{mm}-\Phi 30\text{mm}$ 。 7、工作距离：标准工作距离 100mm。 8、照明光源：LED 双光源、3W 侧光源、5W 透射冷光源，亮度独立可调。 9、调焦机构：调焦手轮松紧可调，调焦范围 60mm。 10、调焦支架：齿轮齿杆调节立柱支架，升降范围 50-150mm。 11、透射底座：底座（透射光源），尺寸：200X245mm。	20	台	工业
2	载玻片	光面玻璃片 76*25mm，50 片/盒	200	盒	工业
3	盖玻片	18*18mm 100 片/盒	100	盒	工业
4	培养皿	$\Phi 60\text{mm}$	200	套	工业
5	锥形瓶	100mL 玻璃材质	200	个	工业
6	试管	$\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ 透明硼硅酸盐玻璃制	75	支	工业

7	刻度试管	20ml	200	支	工业
8	高压灭菌锅	电加热，具有断水自控、自涨式密封、超压自泄功能 压控温度设定范围（110℃-126℃） 灭菌时间设定范围（0-60min），容积≥18L，灭菌时间：灭菌时间 0-60min。	1	台	工业
9	恒温水浴锅	1. 单列四孔，箱体采用冷轧钢板压制，外层喷塑。 2. 不锈钢加热管，水浴控温范围：室温+5℃~99.9℃，水温控制±0.5℃，不锈钢内胆。 3. 采用微电脑控制温度和时间，数字显示。温度设定方式：轻触按键设定。	1	台	工业
10	烘干箱	使用度范围:RT+10~300℃ 温度分辨率:0.1℃ 温度波动度:±1℃ 温度分布精度:±3.5% 内装:不锈钢板 外装:冷轧钢板，表面耐药品性涂装 断热材:硅酸铝纤维 加热器:镍络合金加热丝 额定功率:1.0KW 排气口:内径 28mm*1，顶部 控制器:数码管双列 PID 定时器 0~9999 分钟(带定时等待功能) 运行功能定值运行、定时运行、自动停止、偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆 具有传感器 具有过升报警功能 内容积≥45L 隔板承重≥15kg 隔板层数 7 层 隔板间距 35mm 电源(50/60Hz) 额定电流 AC220V/5.5A 隔板 2 件、隔板架 4 件	1	台	工业
11	电热恒温培养箱	1、安全性：超温报警、过升防止器。	1	台	工业

		2、方式：自然对流 3、性能：使用温度范围：R+5-65℃ 4、温度分辨率：0.1℃ 5、温度波动度：±0.5℃ 6、温度分布精度：±1℃ 7、构成：内装：镜面不锈钢 8、外装：冷轧钢板，表面耐药品涂装 9、断热材：橡塑海绵 10、加热器：加热管 11、额定功率：0.25kw 12、排气口：内径 28mm*1，顶部 13、控制器：温度控制方式：PID 14、温度设定方式：轻触四按键设定 15、温度表示方式：测定温度显示：4 位数码上位显示；设定温度显示：4 位数码下位显示 16、定时器：0-9999 分钟（或小时） 17、运行功能：定值运行、定时运行、自动停止 18、附加功能：偏差修正、菜单按键锁定、停电记忆 19、传感器 20、安全装置：超温报警，过升防止器 21、隔板层数：10 层 22、隔板间距：35 mm 23、电源（50/60Hz）额定电流：AC220V 24、附属品：隔板 2 件；隔板架 4 件			
12	超净工作台	1. 双人单面超净工作台，垂直单向流形，准闭合式台面。 2. 超净台正面和台面采用不锈钢材质，经久耐用，易于除菌消毒。 3. 采用可调风量风机系统，轻触型开关，液晶屏显示。 4. 洁净等级 100 级@ 0.5um；菌落数 ≤0.5 个/皿.时(Φ90mm 培养皿)； 5. 平均风速 0.3--0.6m/s(可调)； 6. 噪声≤62dB(A)； 7. 光照度≥300LX；	3	台	工业

		8. 电源:单向交流 220V/50HZ; 最大功耗 0.8kw, 内置电源插座; 9. 振动半峰值 $\leq 0.5 \mu m$ (X. Y. Z 方向); 10. 工作区尺寸: 1140*500*510mm; 11. 高效过滤器一个; 12. 内置紫外防护装置, 荧光灯一个, 紫外灯一个。			
13	榨汁机	1L~1.5L, 榨汁、绞肉、干磨等功能; 额定电压 220v。	1	台	工业
14	电热水器	含安装及安装所需的配件 容积 ≥ 60 升 额定功率: 2200W 热水输出率: 80% 类型: 储水式电热水器 能效等级: 一级能效 升级钼金加热管 操控方式: APP 操控	1	台	工业
15	微波炉	额定电压: 220V 额定频率: 50HZ 容量 ≥ 20 L 转盘直径: 255mm	1	台	工业
16	计数器	1. 计数范围:0~9999 四位 2. 按压一次计数按钮, 计数递增 1, 逢 10 自动进位 3. 顺时针旋转调零柄, 计数器号码复归“0000”状态 4. 外观符合 JY0001—2003 的有关规定	10	个	工业
17	手术剪	直尖头, 140mm	10	把	工业
18	手术刀柄	12.5cm 长刀柄外形轮廓应清晰, 刀柄与手术刀片配合时, 插卸应轻松	10	把	工业
19	手术刀片	刀片应平整, 刃口应锋利 10 片/包	10	包	工业
20	解剖镊	尖头, 125mm	10	把	工业
21	牙用镊	单弯, 160mm	10	把	工业
22	鼻用镊	普通 201, 20cm 枪型	10	把	工业
23	解剖器	不锈钢材料, 7 件(大、小剪刀, 大、小镊子, 解剖刀, 解剖针, 弯头镊)	10	套	工业
24	骨剪	1. 不锈钢制造。总长度为 130mm。 2. 剪刀尖部两叶头交叉吻合、平整, 刃口在经剪切细骨后无缺损。	4	把	工业

		3. 剪刀的弹片用钢簧制成，弹性适宜。弹片镀铬。 4. 铆接良好，松紧适度。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
25	恒温振荡器	全温振荡器： 1、设备外框为加厚钣金喷塑，内腔采用 304 不锈钢制作，抗腐蚀和保温性能良好； 2、静电喷塑箱体，大屏幕透明视窗，三维一体传动机构，运转平稳，承载力大； 3、无刷直流电机控制系统，带调速、恒力矩、恒转速、无碳刷、免保养、控速精准，具备缓启动功能，运转平稳，在启动期间保护样品安全，仪器升温 and 降温情况下不掉速； 4、温控精准，可进行培养环境的降温和加温，控制温度范围：4-60℃，控温精度：≤0.1℃，分辨率：0.1℃，温度均匀度：≤1℃； 5、转速：40-300rpm，振幅：≥Φ25mm； 6、实时显示设定参数和实测参数，设备运行状态动态显示； 7、智能化声光故障报警，并在液晶屏显示和提示当前故障信息，同时在主板上进行故障报警信息储存，方便用户随时查阅； 8、可储存不低于 20 个不同运行的程序，方便实验操作时参数设定，仪器运行定时范围：0-999h； 9、采用万能不锈钢弹簧网架，弹簧网架尺寸：≥450×400mm，可容纳培养瓶数量容量：≥500mL×9/250mL×16/100mL×25； 10、温度、转速等参数可实时监测，CDRM 自动绘制参数曲线，记录频率为 1-9999s（可进行记录数据的自动打印，自动打印数据时间间隔为 1-600 分，日期间隔为 0-7 天，打印需增配外接打印机）； 11、集成智能物联网控制模块，防机械危险，耐机械冲击和撞击，符合实验室用电气设备的安全要求国家标准； 12、可开关机时间设定，运行参数加密锁定，内设照明灯和紫外杀菌装置，具备断电恢复功能； 13、电源电压：220V/50Hz；整机功率≥1000W。	1	台	工业
26	微量移液器	微量可调移液器 2.5 μL： 1、高机械强度和抗化学腐蚀材料，下半支高温高压灭菌，可整支紫外灭菌；	21	支	工业

		2、-30℃至 70℃环境下外观无形变，所有功能正常使用； 3、人机功效学轻便设计，采用侧面数字视窗，便于观察设定取液量程； 4、调节和取样按钮多功能一体化设置； 5、计数器自锁功能，防止非旋动碰触情况下计数器滑动而锁定量程； 6、防倒吸结构设计，主动防护误操作引起的设备损坏； 7、系统误差：≤1%（最大量程）； 8、量程范围：0.1-2.5 μL。			
27	微量移液器	微量可调移液器 10 μL： 1、高机械强度和抗化学腐蚀材料，下半支高温高压灭菌，可整支紫外灭菌； 2、-30℃至 70℃环境下外观无形变，所有功能正常使用； 3、人机功效学轻便设计，采用侧面数字视窗，便于观察设定取液量程； 4、调节和取样按钮多功能一体化设置； 5、计数器自锁功能，防止非旋动碰触情况下计数器滑动而锁定量程； 6、防倒吸结构设计，主动防护误操作引起的设备损坏； 7、系统误差：≤1%（最大量程）； 8、量程范围：0.5-10 μL。	21	支	工业
28	微量移液器	微量可调移液器 200 μL： 1、高机械强度和抗化学腐蚀材料，下半支高温高压灭菌，可整支紫外灭菌； 2、-30℃至 70℃环境下外观无形变，所有功能正常使用； 3、人机功效学设计，采用侧面数字视窗，便于观察设定取液量程； 4、调节和取样按钮多功能一体化设置； 5、计数器自锁功能，防止非旋动碰触情况下计数器滑动而锁定量程； 6、防倒吸结构设计，主动防护误操作引起的设备损坏； 7、系统误差：≤1%（最大量程）； 8、量程范围：20-200 μL。	21	支	工业
29	微量移液器	微量可调移液器 1000 μL： 1、高机械强度和抗化学腐蚀材料，下半支高温高压灭菌，可整支紫外灭菌； 2、-30℃至 70℃环境下外观无形变，所有功能正常使用； 3、人机功效学轻便设计，采用侧面数字视窗，便于观察设定取液量程； 4、调节和取样按钮多功能一体化设置； 5、计数器自锁功能，防止非旋动碰触情况下计数器滑动而锁定量程；	21	支	工业

		6、防倒吸结构设计，主动防护误操作引起的设备损坏； 7、系统误差： $\leq 1\%$ （最大量程）； 8、量程范围：100–1000 μL 。			
30	微量移液器	微量可调移液器 5000 μL ： 1、高机械强度和抗化学腐蚀材料，下半支高温高压灭菌，可整支紫外灭菌； 2、 -30°C 至 70°C 环境下外观无形变，所有功能正常使用； 3、人机功效学轻便设计，采用侧面数字视窗，便于观察设定取液量程； 4、调节和取样按钮多功能一体化设置； 5、计数器自锁功能，防止非旋动碰触情况下计数器滑动而锁定量程； 6、防倒吸结构设计，主动防护误操作引起的设备损坏； 7、系统误差： $\leq 1\%$ （最大量程）； 8、量程范围：500–5000 μL 。	21	支	工业
31	移液器架	1、平板式有机玻璃材质，经摔耐用 2、可同时放置 5 支移液器。	21	个	工业
32	酵母菌装片	1. 标本在 100x 和 400x 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. 材料纯净，无杂菌、污物，不密集成团。 7. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 8. 符合 JY79—82《酵母菌装片》的要求。 9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	10	片	工业
33	大肠杆菌涂片	标本在 1000x 生物显微镜下能看清大肠杆菌的形态。 技术要求 1. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 2. 标本取材于菌种库或者科研实验室，自然界取材要纯培养，不介意使用。 3. 大肠杆菌应涂布均匀、无污物，不重叠、无变形和自溶现象。 4. 用格兰氏染色，标本染成红色。 5. 染色要均匀。	10	片	工业
34	电动钻孔器	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$ ，含钻头 电源电压：220V50Hz，钻孔直径为 $\phi 1\text{mm} - \phi 10\text{mm}$ ，配有专	1	套	工业

		用卡具，可对不同规格橡胶塞打孔. 配 03、50、70 钻头各一支, 毛刷一把专用保险管一个及说明书；符合 JY/T 0620-2019 《初中化学教学装备配置标准》的要求。			
35	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。 放大率：40×，视场中心最小分辨率（线对/mm）4X 物镜≥168。 2. 目镜 广角目镜 10×、物镜 4×，成像清晰范围（以视场直径的百分比计），上下≥63%，左右≥55%；。 3. 铰链双目，45° 倾斜，左右光学系统像面方位差≤1.2。 4. 工作距离：55mm。 5. 成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于 1.5%。 6. 瞳距可调，瞳距 55mm-75mm。 7. 调焦机构稳定，无自行下滑现象。粗调范围 45mm。	1	台	工业
36	电动离心机	转速≥4000r/min，容量 5mL、10mL 离心管各 12 支，无刷电机，带电锁，有定时器	1	台	工业
37	小托盘	小号，尺寸：380mm*224mm*60mm 材质：塑料制品，不易变形，不易破裂 颜色：绿色	10	个	工业
38	酸度计	测量范围：0.00-14.00PH 最小分辨率：0.01pH 电子单元示值误差：±0.01pH 电源：电源适配器（输入：AC100~240V，输出：DC9V） 高清液晶显示，按键操作 支持自动关机、断电保护和恢复出厂设置等功能 支持 IP54 防护等级 标配复合 pH 电极、电极支架、防尘罩和校准缓冲粉剂 智能判别终点，支持平衡测量模式和连续测量模式 支持手动温度补偿 支持 1-3 点 pH 电极标定 自动识别 GB 4.00pH、6.86pH、9.18pH 三种 pH 标准缓冲溶液，支持自定义 pH 缓冲溶液 支持数据存储（50 套）、查阅、删除	1	台	工业

39	血细胞计数板	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm ² 。	25	片	工业
40	细胞膜结构模型	生物模型，用于讲解细胞膜结构结构。材质为玻璃钢或塑料，无毒且环保耐用。符合 JY 0317 的有关规定。	1	件	工业
41	细胞膜流动镶嵌模型组件	由细胞膜流动镶嵌模型及部分磷脂分子组成。 细胞膜由两层磷脂分子相向排列组成。示磷脂分子由球形的亲水极和两条弯曲的疏水极组成, 蛋白质分子镶嵌其中为方便学生操作, 蛋白质分子固定在中间的透明板上。 另备有六个磷脂分子组件供学生实际操作安装, 以增强学生对细胞膜结构的子解。	1	盒	工业
42	减数分裂中染色体变化模型组件	1. 白板尺寸: 长≥300mm , 宽≥220mm。 2. 染色体模型尺寸: 长≥70mm , 宽≥25mm。 3. 磁吸式设计, 便于学生更好的理解减数分裂的过程。 4. 顶点可拆卸: 演示染色体的交叉互换。	1	盒	工业
43	DNA 结构模型	1、双螺旋直径 20A 2、螺距 34A, 相邻碱基对的间距 34A; 3、相邻碱基的方向差 36 度; 4、每螺距内碱基对数 10 对; 5、氢键长度 2.5-4.0 6、大小沟宽约为 20A, 14A。	1	件	工业
44	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离	10	盒	工业
45	人脑解剖模型	自然大, 大脑做正中矢状切面, 左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面; 并保留完整的脑干形态, 平切面, 应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位。pvC 环保硬树脂制造。	1	个	工业
46	植物细胞亚显微结构模型	以洋葱表皮细胞为参考材料, 长 260mm, 宽 120mm, 高 65mm, 材料采用 PvC 环保树脂制作, 置于白塑料色底板上。展示细胞壁, 细胞膜, 细胞核, 核仁和液泡等结构。	1	件	工业
47	动物细胞亚显微结构模型	放大 2000 倍, 1. 原生质膜。2. 细胞质。3. 核。4. 核膜, 5. 核仁, 6. 染色质, 7. 中心体, 8. 高尔基体, 9. 内质网, 10. 光滑的内质网, 11. 线粒体, 12. 溶酶体, 13. 脂滴, 14. 分泌颗粒。pvC 环保硬树脂制造。	1	件	工业
48	细胞器结构模型	1. 为包括线粒体、叶绿体、高尔基体和中心粒四种细胞器的亚显微结构模型。	1	套	工业

		2. 线粒体、叶绿体、高尔基体各做不同的剖面，以示其内部结构。 3. 应符合 JY26—79《教学仪器产品一般质量要求（试行）》第五章及其他有关规定。			
49	验证基因分离规律玉米标本	干制，玉米穗，呈现玉米遗传的性状表现规律	1	套	工业
50	验证基因自由组合规律玉米标本	选用玉米穗，符合高中生物学科教学需要。	1	套	工业
51	验证基因连锁与互换规律玉米标本	标本由父代穗、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，符合高中生物学科教学需要。	1	套	工业
52	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，每片材料 2x2mm，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。 9. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 10. 符合 JY75—82《蚕豆叶下表皮装片》的要求。 11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	10	片	工业
53	植物细胞有丝分裂	标本在 400×生物显微镜下植物细胞有丝分裂的各期形态。 1. 2 期能看清分裂期间的细胞和分裂过程中的前期、中期、后期、末期的分裂形态。符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	10	片	工业
54	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、冬季节的柿或黑枣的种子。 5. 切片厚度 20 μ m。材料面积 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。	10	片	工业

		8. 材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。 9. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 10. 符合 JY235—87《胞间连丝切片》的要求。 11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
55	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	10	片	工业
56	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. 标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本清洁无污物，不混有其他藻类。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	10	片	工业
57	动物细胞有丝分裂 (马蛔虫受精卵切片)	标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。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。符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	10	片	工业
58	草履虫分裂 生殖装片	虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	10	片	工业
59	蝗虫精巢 减数分裂切片	在低倍生物显微镜下，通过观察处于减数分裂不同阶段的细胞，了解减数分裂的大致过程，符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	10	片	工业
60	蛙血涂片	在 80X 和 200X 学生显微镜下清楚观察到结构	10	片	工业
61	表皮细胞装片	1. 标本在 50x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。 2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。 3. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY91—82《人皮过毛囊切片》的有关要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	10	片	工业
62	平滑肌分离装片	1. 标本在 80x 和 200x 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. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 符合 JY97—82《平滑肌分离装片》的要求。 5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	10	片	工业
63	心肌切片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察心肌的结构。 2. 符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 3. 符合 JY98—82《心肌切片》的要求。	10	片	工业

		4. 符合 JY0001—2003 《教学仪器一般质量要求》的有关规定			
64	胰腺切片 (示胰岛)	在 80X 和 200 学生显微镜下清楚观察到结构。	10	片	工业
65	DNA 和 RAN 在 细胞中的分布	显示的组织机构选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	10	片	工业
66	线粒体切片	适用于生物教学使用的 43065 型线粒体切片标本。	10	片	工业
67	磁力加热搅拌器	1. 使用电源: AC 220V \pm 22V 50Hz。 2. 消耗功率: 300W \pm 25W。 3. 能够搅拌 1000ml 玻璃烧杯中的实验物质。配二粒搅拌籽。 4. 电机采用无级调速, 调速范围为 250r/min \sim 2600r/min。 5. 加热温度采用无级调温, 调温加热盘温度 300℃。 6. 搅拌时噪声 \leq 55 dB(A)。 7. 安全要求: 符合 GB 4706.1 的有关规定。 8. 外观符合 JY 0001—2003 的有关规定。	2	台	工业
68	整理箱	400mm \times 300mm \times 300mm, 带盖, 有提手	1	个	工业
69	塑料洗瓶	500mL, 水嘴略向下倾斜, 口径 1mm \sim 2mm, 瓶口紧实不漏气	10	个	工业
70	水银温度计	水银, 0℃ \sim 200℃	10	支	工业
71	红液温度计	红液 0℃ \sim 100℃, 分度值 1℃, 示值误差 \leq 1.5℃	10	支	工业
72	试管夹	木制或者竹制, 长度 200mm, 宽度 20mm, 厚度 20mm。试管夹闭口缝 \leq 1mm, 开口距离 25mm。毡块粘接牢固, 试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 \leq 15mm	10	把	工业
73	石棉网	金属网尺寸 \geq 125mm \times 125mm, 0.8mm 钢丝制成, 石棉材料不易脱落, 石棉网边缘钢丝应作简单处理	10	个	工业
74	双顶螺丝	中号十字夹 铝合金喷塑	10	个	工业
75	水止皮管夹	弹簧 在实验中使用, 与玻璃导管、试管、玻璃试剂瓶、乳胶管组合搭配使用。	10	个	工业
76	药匙	长度 \geq 13cm, 带小勺, 材质可选金属、牛角、塑料	10	把	工业
77	洗耳球	60mL PVC 材质, 回弹性强, 抗老化性强	10	个	工业
78	花铲	全长 32cm, 铲面长 16cm, 铲宽 7cm, 铲头厚度 2mm, 铲头材质 65 锰钢, 钢管手柄。	10	把	工业
79	计算器	具有中文按键; 液晶显示屏; 屏幕分辨率: 192x63 (12096dot); 屏幕对比度调节; 具有中英文两种语言可供选择; 中文设置显示; 中文信息显示; 功能由图	10	个	工业

		标菜单显示；以教材显示形式的输入、输出数学计算式及其结果；具有计算器保护壳； 软件功能不少于 490 种计算功能。			
80	工作服	防酸碱、防水、防油污。加厚加密，耐磨耐穿	42	件	工业
81	软尺	1.5m	10	个	工业
82	诱虫器	LED 6W, 适用空间, 60 平方米	10	个	工业
83	浮游生物采集网	网衣孔径 0.065um, 网口直径: 21cm; 网衣长: 60cm 出口阀长度: 11.6cm, 出口阀直径: 1cm, 底部收集管: 太空铝, 底部收集管出口: 铜制, 用途: 适用于定性样品采集, 如浮游植物, 藻类, 原生动物和轮虫等的采集。	2	个	工业
84	光照培养箱	光照培养箱: 1、温度控制范围: 0-50℃ (温度分辨率 0.1℃, 控温精度 0-50±0.5℃); 2、制冷装置: 压缩机与冷凝器冷热交换比例 (1: 1.135); 3、加热装置: 镍铬合金加热装置; 4、光照控制范围: 0-30000Lux 无级可调, 光源平均寿命≥50000 小时; 5、光照装置: 市电隔离低压安全光源, 防止触电引发实验事故; 6、平面光照设计, 平面受光点照度接近一致, 同一平面内实验结果接近一致。 7、控制方式: 微电脑控制器, 多段可编程序, 人性化智能设定, 实验全自动控制及运行; 8、操作界面: 点晶屏操作方式; 9、内部循环: 内部柔和循环风设计, 温度均匀<1℃; 10、保护装置: 控制器程序保护与机械温度异常保护同时运行, 安全可靠; 11、记忆功能: 掉电记忆功能, 掉电时间自动补偿功能; 12、一次性发泡成型 13、容积≥250L。	1	台	工业
85	光照培养架	光照培养架: 1、外观尺寸: 长×宽×高≥1350×450×1800mm, 实用四层, 层板材料厚度≥0.5mm, 立柱及横撑全钢厚度≥1.5mm; 2、采用卡扣式结构设计, 稳固耐用, 方便安装维护, 外观采用静电喷涂工艺, 保证长期不锈不掉漆; 3、每层标配三组白红蓝三色植物生长专用补光灯, 额定功率≥16W/组, 色温	1	台	工业

		6500K, 单组光强 $\geq 1600\text{LM}$, 光效 $\geq 90\text{LM/W}$; 4、灯管和灯架一体化设计, 设置柔光灯罩, 避免光线刺眼伤害且光线均匀分布, 每组灯光独立开关, 每层光照强度 3 级可调; 5、集成智能物联网控制模块, 防机械危险, 耐机械冲击和撞击, 符合实验室用电气设备的安全要求国家标准。			
86	电泳仪	电泳仪: 1、仪器一次成型机壳, 触摸按键, 微处理器智能控制; 适用于常规水平、垂直、醋酸纤维膜、印记转移等电泳实验; 2、输出信息采用 $\geq 128 \times 64$ 像素大屏幕带背光 LCD 液晶显示, 可同时显示电压、电流、定时、运行时间、工作状态、保护等参数, 可同时显示预设值和实际输出值, 恒压、恒流输出连续可调; 3、具有定时报警功能, 自动储存记忆工作参数以及断电恢复的功能; 4、既可工作于稳压状态, 也可工作于稳流状态; 5、具有空载、过载、短路、漏电等多种 CDRM 保护功能; 6、一键调用实验参数 3 组, 可存储不低于 10 个常用电泳方法; 7、安全电压保护功能结构设计, 具备 36V 安全电压保护功能, 通过开机限制密码实现高、低压授权设置; 8、具有 700mA 最大额定电流限制, 适用于 4 组并联的输出端子, 可进行多个电泳槽并用; 9、防机械危险, 耐机械冲击和撞击, 符合实验室用电气设备的安全要求国家标准; 10、定时范围: 1 分钟-99 小时 59 分钟; 11、输出指标: 5-200V, 1-700mA, 最大 140W; 12、精确分辨率: 电压 (1V), 电流 (1mA)	1	台	工业
87	水平电泳槽	水平电泳槽: 1、采用高透明度 PC 材料, 一次注塑成型, 经久耐用, 方便观察, 耐高温, 不变形, 适用于 DNA 的检测和分离, 并且用于测试分子量; 2、双色上盖可供选择, 开盖时自动切断电泳电场, 确保操作安全; 3、桥式设计, 限位功能, 方便放置电泳胶准确操作; 4、纯度 $\geq 99.95\%$ 的铂金电极丝; 5、托盘具有把手设计, 保证操作过程的安全;	1	个	工业

		6、安全开盖按钮设计，方便上盖的开启，两侧设置开口，方便电泳过程散热，避免形成水雾，上盖设置透明观察窗，利于电泳进程观察； 7、托盘具有加样背景色设计，方便加样； 8、配备专用制胶盒或制胶器； 9、可拆卸电极架，使电极的维修及更换更加方便、快捷、安全； 10、防机械危险，耐机械冲击和撞击，符合实验室用电气设备的安全要求国家标准； 11、凝胶面积： $W \times L \geq 48 \times 75\text{mm}$ ； 12、样品通量（1.0mm 厚）3、5、9 齿各两个，（1.5mm 厚）3、5、9 齿各两个； 13、缓冲液容积： $\geq 150\text{mL}$ 。			
88	DNA 电泳 图谱观察仪	DNA 图谱观察仪（基因凝胶电泳及纯化回收分析系统）： 1、主体材质为 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板，结构坚固耐用，金属表面采用酸洗磷化处理，静电粉末喷塑工艺，喷塑厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ ； 2、可见光激发荧光结构设计，光源采用波长 $468 \pm 3\text{nm}$ 蓝光光源（非紫外），观察窗口设置黄色有机玻璃挡板，波长 $542 \pm 3\text{nm}$ 光线通过率 $\geq 50\%$ ； 3、凝胶观察窗尺寸： $\geq 20 \times 12\text{cm}$ ，直接观察基因样品的 DNA 电泳图谱线，可实时观察电泳谱线变化进程； 4、通风除雾结构设计，内置除湿除雾装置，确保样品观察清晰度； 5、内置上光源和底光源，亮度 0-100%无极可调，可用于琼脂糖凝胶切胶和 DNA 纯化实验操作； 6、防机械危险，耐机械冲击和撞击，符合实验室用电气设备的安全要求国家标准； 7、安全电压保护设计，DC12V/3A 低压电源输入。	1	台	工业
89	精油提取器	精油提取器： 1、主机材质：304 不锈钢；物料篮容量 $\geq 5\text{L}$ ； 2、渐进式升温电陶炉加热方式，三重热均衡、无局部高温； 3、总电源开关和面板开关双重开关保障，采用触摸面板，液晶数码显示，实时功率详情清晰可见，具有定时加热功能； 4、加热蒸馏装置及冷凝装置可视化结构设计，具备开放式可视冷凝系统，高硬度高硼硅材质，水汽冷凝现象直观、便于教学； 5、拉扣式四定位微压密封盖，304 不锈钢包边钢化玻璃盖，便于观察蒸汽产生	1	台	工业

		<p>过程：</p> <p>6、加热功率：≥1000W，功率 10 级可调；</p> <p>7、具有缺水断电保护功能；</p> <p>8、防机械危险，耐机械冲击和撞击，符合实验室用电气设备的安全要求国家标准；</p> <p>9、输入电源电压：交流 220V/50Hz。</p>			
90	PCR 仪	<p>全自动基因扩增仪-梯度：</p> <p>1、图形化菜单用户界面，易于编辑程序；</p> <p>2、≥7 寸彩色触摸面板，分辨率≥1024×600，曲线图形实时显示程序，</p> <p>3、高性能长效梯度控温技术，可实现分区精准控温；</p> <p>4、一键快速孵育功能，满足变性、酶切/酶连、ELISA 等实验需要；4℃孵育时间：无限时长；</p> <p>5、多用户登录并有密码保护，具备实验进程实时跟进及倒计时功能，具备自动断电保护/程序暂停功能，恢复供电后自动执行未完成循环，保证扩增全过程安全运行；</p> <p>6、内置 WiFi 模块，用电脑上位机通过局域网连接，可实现一机同时控制多台 PCR 仪；</p> <p>7、热盖温度和热盖工作模式可设，满足不同实验需求，当加热模块温度低于 30℃，自动关闭热盖功能；</p> <p>8、USB/WiFi 通讯接口，支持 U 盘存/取 PCR 数据，支持 U 盘和网络更新软件，可自定义程序，满足多个文件的存储功能；</p> <p>9、可适配样品规格：96×0.2mLPCR 单管；12×0.2mLPCR 八联排管；0.2mL96PCR 板；</p> <p>10、样品模块温控范围：0-105℃；热盖温控范围：30-115℃；</p> <p>11、温度显示分辨率：0.1℃；温度控制精度：±0.1℃；</p> <p>12、边缘温度补偿技术，温度均一性：±0.2℃；</p> <p>13、变温速率：≥5℃/秒；</p> <p>14、梯度设定范围：30-105℃；梯度跨度：1-42℃（输入 0 时关闭梯度）；</p> <p>15、程序存储数量：≥20000；</p> <p>16、单程序最大步骤：≥30 个，单程序最大循环数：≥99 个；</p> <p>17、时间递增/递减：1-120 秒，可做 Long PCR 实验；</p>	1	台	工业

		18、温度递增/递减：0.1-10℃，可做 Touchdown PCR 实验； 19、最大功率：≥600W。			
91	分光光度计	紫外可见分光光度计： 1、光学系统：消色差（≥1200 条/mm 光栅）； 2、检测器：硅光二极管； 3、显示器：大屏幕液晶显示； 4、光源：卤钨灯≥20W/12V，氙灯，在 340nm 自动切换； 5、光谱带宽：≤4nm； 6、波长范围：195-1020nm； 7、波长最大允许误差：±2.0nm（开机自动校准）； 8、波长重复性：≤1.0nm； 9、测定范围：T：0.0-200.0%T，A：-3-3.000Abs，F：0-9999，C：0-9999； 10、透射比最大允许误差：±0.5%T（0-100%T）； 11、透射比重复性：≤0.2%T； 12、杂散光：≤0.5%T（在 220、360nm 处）； 13、稳定性：±0.002A/h@500nm； 14、噪声：100%≤0.3%T； 15、电源：220V±10%，50Hz±1Hz。	1	台	工业
92	接种环	金属手柄，合金接种丝	25	支	工业
93	眼用手术剪	直尖头，100mm	10	把	工业
94	眼科镊	直，100 mm	2	把	工业
95	垂直电泳槽	垂直电泳槽： 1、高透明聚碳酸酯材料注塑一次成型，耐冲击、耐高温、耐腐蚀，适用于生物科学研究中，对核酸、蛋白样品的分离、纯化、制备等，分析型蛋白电泳满足纯度鉴定、复杂蛋白样品的分析，同时也适用于核酸电泳； 2、配原位制胶器； 3、无需旋钮，安装玻璃板最短≤15 秒钟； 4、制胶、电泳一体化设计，限位功能； 5、安全开盖按钮设计，方便上盖的开启； 6、玻璃边条经特殊处理，确保制胶不渗漏； 7、高柔韧性导线，开盖断电安全设计，电极头可更换；	1	个	工业

		8、纯度 $\geq 99.95\%$ 的铂金电极丝； 9、提供背景颜色，易于在加样以及电泳过程中的观察； 10、充足的缓冲液空间，提供可靠的散热保障及稳定的 pH 值； 11、开盖自动切断电泳电场，确保操作安全； 12、制作凝胶参数：凝胶板面积： $W \times L \geq 100 \times 100\text{mm}$ ；凝胶面积： $W \times L \geq 82 \times 88\text{mm}$ ；凝胶厚度：0.75、1.0、1.5mm；凝胶数量：1~2 块； 13、样品通量：（0.75mm 厚）11、15 齿；（1.0mm 厚）11、15 齿；（1.5mm 厚）11、15 齿； 14、缓冲液容积： $\geq 750\text{mL}$ ； 15、防机械危险，耐机械冲击和撞击，符合实验室用电气设备的安全要求国家标准。			
96	果酒果醋发酵装置	果酒与果醋发酵装置： 1、可提供有氧发酵和无氧发酵两种方式； 2、采用食品级容器材质，安全、环保； 3、容积 $\geq 1000\text{mL}$ ； 4、透光率 $\geq 90\%$ ，雾度 $\leq 1\%$ ； 5、 $-30^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ 环境下外观无形变，所有功能正常使用； 6、液位水封、细菌过滤、有氧通气结构设计： 6.1、无氧发酵：配置针孔发酵发泡装置，指示剂水封结构设计，定量分析不同时间段发酵速率； 6.2、有氧发酵：配置有氧反应充气装置，通气流量 $1.5\text{L}/\text{min}$ ，无极调节通气速度阀门，探究发酵速率；配置细菌过滤装置，孔径 $\leq 0.22\mu\text{m}$ ，有效过滤空气中杂质和各种微生物，输入无菌氧气。	2	个	工业
97	磁力笔	单通道，配合磁珠法 DNA 提取、扩增、电泳试剂盒使	2	套	工业
十五、高中数学教学仪器					
1	三角板	演示用， 60° 、 45° 各一	2	套	工业
2	圆规	长度 $100\text{mm} \sim 150\text{mm}$ ，最大直径 340mm	2	副	工业
3	图形计算器	1. 屏幕分辨率：384 点 \times 216 点，总像素点 82944 2. 屏幕大小约：70 (mm) \times 40 (mm) 3. 屏幕彩色显示：显示色度 65536 色； 4. FlashRam:16MB;屏幕背光，可对于屏幕亮度进行 5 级设定；	2	个	工业

		<p>5. 数学公式“教材同步”形式输入、输出。</p> <p>6. 语言：具有中、英文、德语、法语、葡萄牙等界面显示。</p> <p>7. USB 接口 OS 系统可升级，移动存储功能，可升级数理模块</p> <p>8. 3Pin 接口：可以实现两台图形计算器之间的数据及程序传输。</p> <p>9. 功能：1. 算术运算、2. 函数图像功能、3. 概率/统计排列、组合计算、表格统计、4. 矩阵计算、5. 数列/递归、6. 方程组求解、7. 程序编制、8. 二次方程作图、9. 动态图：可绘制带参数的函数图像，有多种播放速度可供选择，图像必须有≥ 5种颜色进行选择，可保留动画轨迹，调用背景图像。10. 金融计算功能、11. 几何：可以绘制点、线、圆、向量、三角形、多边形等几何图形，可以创立垂线、中点、交点、平分线、切线等，可进行反射、平移、旋转、缩放、对称等变换，可设置动画。12. 数学探索。或一组图片（JPG\BMP 格式）进行分析，进行描点，生成数值表格，进行回归分析，画出拟合图形及回归函数关系图。</p>			
4	图形计算器	<p>1. 屏幕分辨率：384 点\times216 点，总像素点 82944</p> <p>2. 屏幕大小约：70 (mm) \times 40 (mm)</p> <p>3. 屏幕彩色显示：显示色度 65536 色；</p> <p>4. FlashRam:16MB;屏幕背光，可对于屏幕亮度进行 5 级设定；</p> <p>5. 数学公式“教材同步”形式输入、输出。</p> <p>6. 语言：具有中、英文、德语、法语、葡萄牙等界面显示。</p> <p>7. USB 接口 OS 系统可升级，移动存储功能，可升级数理模块</p> <p>8. 3Pin 接口：可以实现两台图形计算器之间的数据及程序传输。</p> <p>9. 功能：1. 算术运算、2. 函数图像功能、3. 概率/统计排列、组合计算、表格统计、4. 矩阵计算、5. 数列/递归、6. 方程组求解、7. 程序编制、8. 二次方程作图、9. 动态图：可绘制带参数的函数图像，有多种播放速度可供选择，图像必须有≥ 5种颜色进行选择，可保留动画轨迹，调用背景图像。10. 金融计算功能、11. 几何：可以绘制点、线、圆、向量、三角形、多边形等几何图形，可以创立垂线、中点、交点、平分线、切线等，可进行反射、平移、旋转、缩放、对称等变换，可设置动画。12. 数学探索。或一组图片（JPG\BMP 格式）进行分析，进行描点，生成数值表格，进行回归分析，画出拟合图形及回归函数关系图。</p>	9	个	工业
5	凸凹多面体模型	包含以下组件：正四面体、正方体、正八面体 正十二面体、正二十面体；演	1	套	工业

		示多面体的展开图；演示圆柱、圆锥、棱柱、棱锥组合体模型和三视图模型			
6	正方体模型	包含以下组件：演示正方体中的线面位置关系；演示正方体的截面图形(三角形、梯形、长方形、菱形、五边形、六边形)；展示正方体十一种侧面张开图；演示正方体切割成不同的棱锥模型	1	套	工业
7	数学教学辅助软件	具有几何作图、图形变换、函数图像绘制、度量动作控制等方面的功能，并以中文菜单显示	1	套	工业
8	圆锥曲线模型	演示平面截圆锥所得的圆锥曲线	1	套	工业
9	圆锥曲线模型	演示平面截圆锥所得的圆锥曲线	9	套	工业
10	伽尔顿板 (道尔顿板)	1. 列阵中同行铜钉间距为 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，上下两行间距为 $9\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。 2. 狭槽总槽数 19。 3. 钢珠直径约为 3，总颗数不少于 3300 颗。 4. 仪器有钢珠下落控制器，分二档。 5. 漏斗出口直径 $9\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。	1	个	工业
11	伽尔顿板 (道尔顿板)	1. 列阵中同行铜钉间距为 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，上下两行间距为 $9\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。 2. 狭槽总槽数 19。 3. 钢珠直径约为 3，总颗数不少于 3300 颗。 4. 仪器有钢珠下落控制器，分二档。 5. 漏斗出口直径 $9\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。	9	个	工业
12	简明数学史挂图	展示中外数学史上的重要人物和主要成果 3 幅	1	套	工业
13	高中数学 教学辅助软件	国家正式出版物，符合新课程标准要求，辅助学科教学的音像资料。	1	套	工业
14	球面几何 教学素材库	介绍球面几何知识的背景、应用	1	套	工业
15	对称与群 教学挂图	对开铜版纸 3 幅，介绍群论知识的背景、应用	1	套	工业
16	平摆线形成模型	由钢制黑板、圆片、直尺组成。钢制黑板尺寸 $600\text{mm} \times 450\text{mm}$ ，印有平摆线。圆片直径 100mm，背面带磁性，边缘带细齿。直尺背面带磁性，一边有与圆片一样的细齿。	1	套	工业
17	渐开线形成模型	由钢制黑板、圆片、直尺组成。钢制黑板尺寸 $600\text{mm} \times 450\text{mm}$ ，印有渐开线。圆片直径 100mm，背面带磁性，边缘带细齿。直尺背面带磁性，一边有与圆片一	1	套	工业

		样的细齿。			
十六、高中地理教学仪器					
1	三球仪	1. 由太阳、地球、月球、连杆、齿轮及齿轮架、传动带、节气盘、月相盘、底座组成。太阳、地球、月球和底座采用塑料件，其余主件采用金属件。 2. 太阳两半球结合部分无缝隙，内置表示太阳平行光的聚光灯泡。地球表面图纸粘贴平整，无皱纹气泡，拼接部分无重叠现象。 3. 月球和地球的中心平均高度应相等。 4. 地轴的倾角为 66.5 度，地球绕太阳旋转时其地轴指向应始终朝着一定方向倾斜。 5. 节气盘表示 24 个节气，印刷清晰、内容完整、耐用。 6. 月相盘表示月相的位置，印刷清晰、内容完整、耐用。 7. 月球运行轨道与地球轨道呈 5 度左右的角度。 8. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	工业
2	望远镜	双筒，10×50	1	台	工业
3	世界钟	普及型，采用 24 小时与 12 小时同步进行的石英机芯，走时精度：±1 秒，时分针偏差：±3 分钟。	1	个	工业
4	钢卷尺	量程 5m，分度值 1mm。（自卷制动式），尺带宽不小于 19mm，厚不低于 0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端	1	盒	工业
5	高中地理多媒体教学软件	符合新课程要求，辅助学科教学的多媒体软件。	1	套	工业
6	中学环境教育教学软件	符合新课程标准要求，辅助学科教学的音像资料。	1	套	工业
7	高中地理教学视听资料	符合新课程标准要求，辅助学科教学的音像资料。	1	套	工业
8	洋流演示仪	按洋流分条演示动态效果。102×72cm	1	台	工业
9	地壳变动演示器	地壳变动模型规格：450*150*180mm，高分子材质。无动态效果。	1	台	工业
10	大气环流演示模型	演示动态效果。78*54cm	1	套	工业
11	平底盘	60*40*4.8cm，不锈钢长方形平底盘。	1	套	工业
12	托盘	40*30*2cm，浅盘，金属	1	套	工业

13	户外指南针	罗盘带有瞄准线，千分之一精度，罗盘上下翻折，完全打开形成 180 度	10	个	工业
14	晨昏圈地球仪	210mm	1	个	工业
15	填充地球仪	充气式填充地球仪，21cm	10	个	工业
16	冷锋演示模型	地理教学演示，能动态演示冷气团主动契入暖气团而形成冷锋过程及冷锋过境时和过境后的天气变化。	1	套	工业
17	暖锋演示模型	地理教学演示，能动态演示暖气团主动爬升在冷气团上而形成暖锋的过程及暖锋过境时和过境后的天气变化状况。	1	套	工业
18	气旋活动演示模型	用于动态演示气旋和反气旋形成原理，也可在气象知识普及中作辅助教具。	1	套	工业
19	反气旋活动演示模型	演示仪供地理教学演示，能动态演示北半球气旋和反气旋活动三维空间气流的运动状况及对天气的影响。	1	套	工业
20	太阳高度测量器	1. 主件采用塑料，投影器件和立杆为金属，防锈处理 2. 仪器设计合理，调节方便，可通过比较简单的方法来测量太阳的高度 3. 各零部件牢固可靠，性能稳定 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定	10	个	工业
21	日晷	球面式日晷，晷面应标有时间刻度、节气刻度线及时差校正曲线；晷针平行于地轴并指向天北极	1	套	工业
22	活动星空盘	可手动调节观看时间、日期、月份；带指南针定方位；三种观看模式(星座连线观看、神话星图观看、双重模式观看)；可探索 30 个以上星座	1	个	工业
23	透明度计	材质有机玻璃，透明度计长 600mm，内径 25mm，无色有机玻璃筒，刻有 10mm 分度，筒底有白色瓷片（内有黑色十字）。	1	套	工业
24	电导率计	1、电源：AC220V（1±10%）V，50Hz， 2、测量范围：0~20uS/cm，0~200uS/cm，0~2KuS/cm（三档量程可选）， 3、准确性：1.5%（FS）， 4、配套电极：常数 1.0cm-1。 5、温度补偿：NTC。 6、介质温度：5~50℃。显示方式：3 位半数码显示。	1	套	工业
25	高度表	尺寸：68（直径）*85（长度）*67（指南针长度），测量高度：0-5000 米，测量气压：580-1040 帕，测量温度：-30℃-50℃，测量解析度：20m，储存条件：介于-30℃--65℃，湿度小于 90%。	1	套	工业
26	土壤标本盒	尺寸：土壤标本盒 200*55*35mm，分成四格；可做生命科学和生物实验使用、	1	套	工业

		可灭菌；可配各种仪器使用，可反复使用。			
27	剖面刀	标本采集刀 长度 26-30cm	1	套	工业
28	土壤筛	由一个塑料外框和三片塑料筛网组成，用于隔离粗细砂粒等使用	1	套	工业
29	寒暑表	测量范围-20℃~50℃，分度值 1℃，摄氏温度，底板外型尺寸≥350mm×60mm	1	只	工业
30	温度表支架	高 500mm，宽 220mm，温度表支架由上板、下板、底座、水杯固定架组成，放置于百叶箱内，	1	副	工业
31	最高温度表	气象专用，直径 16.5mm，长度 360mm。测量范围：-36~+61℃，-16~+81℃，分度值 0.5℃	1	支	工业
32	最低温度表	气象专用，直径 16.5mm，长度 360mm。测量范围：-62~+31℃，-52~+41℃，分度值 0.5℃	1	支	工业
33	干湿球温度计	气象专用，直径 16.5mm，长度 405mm。测量范围：-36~+46℃，-26~51℃，分度值 0.5℃	1	副	工业
34	自记温度计	大屏幕液晶显示,可连续自动记录并显示温度变化情况,带计算机接口、测量范围：-40°~+60° C，误差：0.5° C，连续记录时间：30 天。	1	台	工业
35	毛发表	一根长约 15 厘米的脱脂人发作为感应元件，毛发在重锤的作用下，始终处于拉紧状态。当空气湿度增大时，毛发因吸湿而伸长，固定在曲柄上的球状重锤便下移，带动指针轴和指针顺时针偏转，相对湿度示值增大；当空气湿度减小时，吸附在毛发上的水蒸发，毛发缩短，指针反时针偏转，相对湿度示值减小	1	个	工业
36	轻风表	轻便风向风速表，三杯	1	台	工业
37	空盒气压计	1. 测量范围:800~1060hpa 2. 使用温度范围:-10~+40℃ 3. 经过温度、示度和补充正后的测量误差不大于 2.0hpa 4. 示度盘*小分值:1hpa	1	台	工业
38	雨量计	翻斗式,大屏幕液晶显示,可连续自动记录并显示降水情况,连续记录 30 天,范围 0-999mm,外形尺寸: 直径 200mm*高度 560mm, 不锈钢筒体。用以测量地面降雨,同时将降雨量转换为以开关量形式表示的数字信息量输出,以满足信息传输、处理、记录和显示等的需要。电缆线长度约 50 米。 分辨率: 0.2mm;测量范围: 0~4mm/min;测量允许误差: <±5%(<0.4mm/min)<±10%(<2.0mm/min)。采用 485 接口。	1	台	工业
39	电接风向风速计	风速采用数码显示,起动风速小,测量精确,测量范围大,具有大风警报功能,可预置警报风速。由感应器、指示器组成。感应器由风速表、风向标组	1	件	工业

		成，其中风速表采用非接触式光电传感器，主机采用直流供电，数码管显示，可实时显示当前风速，当前风级，平均风速，平均风级及对应浪高数据，内部带有数据存储功能，可保存一年测量数据，测量范围：风向 0° -360° 16 方位 风速 2-60m/s 测量准确度：风向 $\pm 11^{\circ} 15'$ ，风速 $(0.5+0.05V)$ m/s, 其中 V--- 风速测量值，启动风速 1.0m/s，传输电缆长度 100 米。支撑杆直径 48mm，高度 3 米。			
40	日照计	1. 由筒身及座架组成，筒身两侧各有小孔一个，两孔距离的角度为 120°。 2. 日照记录时间：5:00~19:00 纬度使用范围：0°~60° 记录时间误差： $\pm 3\text{min}$ 附带感光纸、支架另配。	1	件	工业
41	蒸发器	蒸发器为口径 200mm，高度约 155mm 的金属圆盆。安装后总高 460mm, 口缘装有内直外斜的刀刃形圈，侧面有一倒水小咀。配金属支架。	1	套	工业
42	酸度计	笔式，pH 测量范围 0~14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	1	台	工业
43	大气采样器	规格:用于野外大气样本采集。由定时器、与带有流量计（量程 0.1-2L/min）的采样器组成，抽气速率 0.8L/min。电源为 12V 交直流变换器或外接电源 DC12V。	1	套	工业
44	二氧化碳测定仪	规格:用于测量二氧化碳含量浓度。测量范围 0-99.9%。大屏幕 LED 显示。电源为 12V 交直流变换器或外接电源 DC12V。	1	台	工业
45	氧气测定仪	用于测量氧气含量浓度,可携带,可使用内部电池供电。测量范围 0-99.9%，精度：0-25% $\leq \pm 1\%$ ，25-99.9% $\leq \pm 2.5\%$ 。大屏幕 LED 显示	1	台	工业
46	环境速测箱	规格:由实验器材和化学药品组成，内含采水器 1 套，用于测定 1. 水样中酸碱度、磷酸盐、铵。2、土壤中酸碱度、磷、铵态氮。3、空气中尘埃粒子、二氧化硫、二氧化氮等。	1	套	工业
47	水循环演示模型	1. 工作电压为 220V $\pm 10\%$ 。 2. 环境温度 0—40℃，相对湿度 85%RH。 3. 水循环活动演示仪由铝合金包边，发光二极管演示循环分布示意图。外形尺寸 590mm \times 420mm \times 60mm。 4. 水循环活动演示仪采用集成电路，设电源开关、演示开关和协调开关各一个。 5. 通过发光管的点闪演示陆地、海洋等循环的规律。 6. 接通 220V 电源，根据教学演示需要，选择功能控制开关。	1	套	工业

48	纤维卷尺	50m, 带盒	1	盘	工业
49	云雾发生实验器	以玻璃钟罩空间建立一个局部小气候环境, 满足于云雾形成的绝热冷却的过程条件, 使水汽达到不饱和而凝结成云雾。也可在玻璃钟罩内设置辐射冷却源, 演示平流云雾的形成过程。	1	套	工业
50	酸雨自动分离器	采用光催化触媒, 电源: 电池供电。	1	套	工业
十七、高中美术教学仪器					
1	民间美术样本	能够体现中国传统民族文化特点实物(仿)三十三件及简介, 空竹 1 件、剪纸 3 件、扎染、蜡染各 1 件、皮影人物 2 件、香包 2 件、布老虎 1 个、陕西凤翔挂虎 1 件、软翅蝴蝶 1 件、沙燕 2 件、中国结 2 件、泥塑作品一组 4 件、杨柳青年画 1 件、风车 1 件、泥老虎 1 个、京剧脸谱一组 5 件、工艺品竹提篮 1 个、绣片 2 件, 风车独立纸箱包装, 整体纸箱包装。	1	套	工业
2	几何形体	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件。	1	套	工业
3	画板	规格: 2#, 600mm×450mm, 厚度 18mm, 材质与工艺: 边框 45 度割角拼接 双面椴木, 边框松木表面光滑、无毛刺、接缝无开裂, 整体无疤痕, 无异味, 边框气钉眼需进行表面处理, 画板整体塑封	40	块	工业
4	衬布	200*120cm; 材质: 棉、麻	6	块	工业
5	石膏像	共 10 个石膏像: 含大卫、海盗、伏尔泰、朱理诺、高尔基、荷马、拉奥孔、哭孩、罗马青年、维纳斯头像。每个石膏像不小于 60cm, 表面光洁、无毛刺、无裂纹、棱角分明。	1	套	工业
6	静物	蜡果(重体仿真水果、蔬菜) 6 件: 苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子各 1 件、器皿 16 件: 花瓶 2 件、砂锅 2 件、玻璃杯 2 件、瓷盘 2 件、瓷碗 2 件、编织篮 2 件、陶罐 2 件、铝壶 2 件(大小各 1 件) 玩具 4 件: 毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质玩具 1 件、木质玩具 1 件	1	套	工业
7	油画笔	1-12#, 塑料盒包装	45	套	工业
8	油画刀	2、4、6 号	45	套	工业
9	油画调色板	椭圆形木制调色板≥300×390mm, 木质。	45	块	工业
10	国画工具	含笔洗、笔架、砚台、墨、毛笔、画毡、梅花调色盘、镇尺、笔帘	21	套	工业
11	木制关节人	规格: 325x85x40mm 材质: 椴木	2	个	工业
12	调色盘	规格: 17 格、材质: 聚丙烯(pp)	45	块	工业
13	调色盒	规格: 25 格, 材质: 聚丙烯(pp)。	45	个	工业

14	塑封机	电源电压 AC220V/50Hz 功率 400W 塑封宽度 320mm 塑封幅面 A4 塑封厚度 1mm 铁壳 预热时间 3-5min 塑封速度 475mm/min	1	台	工业
15	拷贝台	A3, 工作电压:DC5V, 光源:LED, 额定功率:5W	3	台	工业
16	槽尺	500mm, 含金属棒	45	把	工业
17	圆规	长度 100mm~150mm, 最大直径 340mm	45	把	工业
18	蛇形尺	长度 600mm, 柔软易弯曲测量, 双面尺身带精细墨槽。	45	把	工业
19	丁字尺	600mm	45	把	工业
20	多用斜边三角尺	40cm	45	套	工业
21	篆刻刀	硬质合金材料, 6 件套, 大平口、中平口、小平口、大斜口、小斜口、尖头, 各 1 支。	45	套	工业
22	篆刻常用字字典	应为国家正式出版物	10	本	工业
23	印谱	20 折、40 页。加厚宣纸, 内页选用书画宣纸制作。	2	套	工业
24	印床	可固定不大于 45mm 印面材料	45	个	工业
十八、高中音乐教学仪器					
1	手风琴	120 贝司三排簧 演奏级, 音色优美, 高音清脆, 低音浑厚	2	台	工业
2	音准仪	音名:12 平均律 调音范围:A0(27.50Hz)-C8(4186.01Hz) 参考音:C4(261.63Hz)-C5(523.25Hz) 音准音调节:A4 = 410Hz - 480Hz	2	个	工业
3	音乐教育教学相关图书及杂志	包括音乐基本理论、音乐史、音乐教学、音乐教育学等各种图书、工具书及音乐专业杂志	20	本	工业
4	高中音乐教学挂图	全新改版, 铜版纸彩色印刷, 规格: 740×520mm, 全对开, 音乐家不低于挂图 40 张, 民乐乐器和西洋乐器挂图不低于 38 张, 乐理挂图不低于 7 张。 含中国音乐家: 李叔同、萧友梅、赵元任、刘天华、杨荫浏、黄 自、冼星海、吕骥、聂耳、马思聪、李焕之	1	套	工业

		<p>外国音乐家：约翰·塞巴斯蒂安·巴赫、乔治·弗里德里希·亨德尔、约瑟夫·海顿、沃尔夫冈·阿玛多伊斯·莫扎特、路德维希·冯·贝多芬、阿基诺·罗西尼、弗朗兹·彼得·舒伯特、赫克特·柏辽兹、米哈伊尔·伊凡诺维奇·格林卡、费利克斯·门德尔松、弗雷德里克·弗朗西斯克·肖邦、罗伯特·舒曼、弗朗兹·李斯特、朱塞佩·威尔第、贝德叶赫·斯美塔纳、约翰·施特劳斯、约翰内斯·勃拉姆斯、夏尔·卡米尔·圣桑、乔治·比才、穆捷斯特·彼得洛维奇·穆索尔斯基、彼得·伊里奇·柴科夫斯基、安东尼·德沃夏克、爱德华·格里格、里姆斯基·科萨科夫、谢尔盖·谢尔盖耶维奇·普罗科菲耶夫、克罗德·德彪西、简·西贝柳斯、谢尔盖·拉赫马尼诺夫、德米特里·肖斯塔科维奇</p> <p>乐器部分</p> <p>民族乐器：二胡、京胡、板胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、三弦、扬琴、箏、古琴、埙、云锣</p> <p>我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴</p> <p>西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、低音提琴、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号大号、萨克斯管电贝司、民族管弦乐队、西洋管弦乐队</p> <p>乐理部分：五线谱、音阶与调式、音程、三和弦、大小调的调号与音阶、常用记号、常见的歌曲基本结构。</p>			
5	高中音乐鉴赏教学曲库	国家正规音像出版物 CD 包含中国古代音乐、中国近现代音乐、古典音乐、浪漫主义时期音乐、名族音乐、二十世纪音乐作品等共 24 碟。	1	套	工业
6	高中音乐鉴赏教学影像库	高清正式出版物，内容应符合《普通高中音乐课程标准（2017 年版 2020 年修订）》要求（不限于 DVD）	1	套	工业
7	古典吉它	1. 木制，六弦； 2. 含备用弦、拨片、琴套； 3. 声学品质、外观和主要原材料应符合 QB/T 1153 对中级品的要求	1	把	工业
8	民谣吉它	1. 木制，六弦，单板； 2. 含备用弦、拨片、琴套、调音器、脚凳； 3. 声学品质、外观和主要原材料应符合 QB/T 1153 对中级品的要求	1	把	工业
9	乐谱架	可液压升降，采用内置阻尼结构，磨砂工艺处理面板，谱台面 50cm*34cm, ABS 转头 180° 旋转谱面，最低高度 100-102 厘米左右，最高升降到 155-157 厘米左右，底座采用三角基座稳固结实。	50	个	工业
十九、高中体育教学仪器					

1	打气筒	气压峰值:160PSI	2	个	工业
2	电动充气泵	显示类型: 数显充气速度: 极速充气功能: 指示灯, 预设胎压电源类型: 无线持续工作时长: 5-20 分钟类型: 单缸噪音区间: 0-75dB	2	台	工业
3	架式钢卷尺	100m 摇卷架式, 金属	1	盒	工业
4	架式纤维尺	100m 摇卷架式	3	盒	工业
5	机械秒表	机械计时仪器, 金属外壳, 不锈钢发条。秒针每圈 30 秒, 分针每圈 15 分钟, 最小刻度值 0.1 秒。	5	块	工业
6	秒表	1/100 秒测量, 测量模式: 实测时间、净时间、往返程/分段时间, 聚酯塑壳, 锂电池供电, 作业温度 0℃至 50℃	5	块	工业
7	标志桶	方底, 圆孔, 材质: PE	5	套	工业
8	标志碟	圆孔标志盘, 材质: PE (防破碎) 直径 20cm 高 8cm	10	套	工业
9	体育场地标志胶带	白、红、蓝、黄色等, 10m*5cm	5	盘	工业
10	记分牌	1. 篮球赛记分器为立式记分器, 主要由支架、记分方框和记分牌组成, 外形尺寸: 长×宽×高=1380×540×1630 (mm)。 2. 记分器下支架主要由 25×25 的方管与 $\phi 32 \times 2$ 焊管拼焊而成, 上支架主要由 25×25 的方管和 40×25 的方管拼焊而成, 队名牌框采用专用铝合金型材制作, 队名牌为白色雪覆板。 3. 记分牌为手推式记分盒, 采用 PVC 板制作。	4	台	工业
11	口哨	声音功率: 90 分贝。材质: 塑料	10	个	工业
12	推水器	推车式, 适用于塑胶场地。 材质: 铝合金。 尺寸: 高 $\geq 85\text{cm}$ 宽 $\geq 135\text{cm}$ 。 特点: 不易生锈, 强度高手感轻便。	2	个	工业
13	哑铃架	器械表面防锈处理, 器械与地面接触部位有减震橡胶垫, 尺寸: $\geq 2000 \times 620 \times 760\text{mm}$, 两层, 材质: 钢制。	2	台	工业
14	哑铃	含 1kg、10kg 多种质量规格, 共 10 对	1	套	工业
15	橡皮拉力带	轻阻力, 无毒无味, 弹性好, 强度高, 不易断裂, 不易老化, 长度 $\geq 600\text{mm}$ 。	23	条	工业
16	橡皮拉力带	重阻力, 无毒无味, 弹性好, 强度高, 不易断裂, 不易老化, 长度 $\geq 600\text{mm}$ 。	23	条	工业
17	平衡垫	约 $500\text{mm} \times 400\text{mm} \times 60\text{mm}$, 柔软, 抗压	23	个	工业
18	肋木架	1. 肋木埋入地下后基本尺寸: 长×宽×高=2000×365×2640 (mm); 埋入地下	2	架	工业

		<p>部分长 510mm。</p> <p>2. 肋木由 3 根立柱，1 根横梁和 12 根横杆组成，立柱和横梁采用□80×40×3 焊管，通过 M10 螺栓连接，横杆采用Φ32×2 焊管，三根立柱两根侧立柱打单边孔，一根中立柱打双边通孔，横杆穿过中立柱置于侧立柱孔内；</p> <p>3. 肋木中设有限位件，使得横杆自身不能转动；所用紧固螺栓都采用螺栓装饰盖。</p> <p>4. 涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-2007 36 小时盐雾实验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，耐酸碱、耐湿热、抗老化、能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素。</p>			
19	平行梯	<p>1. 平梯埋入地下后基本尺寸：长 x 高 x 宽=3500x（2100-2300）x800mm；埋入地下部分长 600mm。</p> <p>2. 平梯由上部横梯和下部支架组成，主要材料采用Φ60x3、Φ32x2 圆管拼焊而成，焊接部位焊缝均匀，无虚焊；</p> <p>3. 平梯一端低，一端高；所用紧固螺栓都采用螺栓装饰盖。</p> <p>4. 涂层厚度 70—80um，铅笔硬度达 3H+，试品经 GB1771-200736 小时盐雾实验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，耐酸碱、耐湿热、抗老化、能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素。</p>	2	架	工业
20	高中体育与健康教育挂图	32 幅/套 对开布制	1	套	工业
21	广播体操教学挂图	9 幅，对开铜板纸。	1	套	工业
22	高中体育与健康教育教学软件	1 碟/套	2	套	工业
23	高中体育与健康教育音像出版物	涵盖现行《普通高中体育与健康课程标准（2017 年版 2020 年修订）》规定及教材所涉及各类内容的正式音像出版物。心肺复苏、溺水救护等急救技能需符合红十字应急救护培训 要求	1	套	工业
24	高中体育与健康教育相关图书及杂志	10 本/套	1	套	工业
25	田径裁判旗	高 1500mm，立柱直径 25mm，三角形红色旗面	10	个	工业
26	田径裁判台	1. 终点裁判台由三部分组成，可以自由伸缩。当不用时，裁判台收缩，此时，占地面积为长×宽×高=2600×1850×2900mm；当采用时，裁判台拉伸，此时	1	个	工业

		<p>占地面积为长×宽×高=5100×1850×2900mm。</p> <p>2. 裁判台主要采用槽钢和方管拼焊而成，同时装有轨道槽与滚轮，使裁判台能无滞碍的伸缩。裁判台上设有扶手栏杆，扶手栏杆采用Φ32、Φ25圆管拼焊制作。</p> <p>3. 裁判台上10个踏步，踏步规格：长×宽×高=1600×500×250（mm）。第一踏步采用方管与花纹铁板，能够防滑；其余踏步上装有无背椅，共26个座位。</p> <p>4. 裁判台上装有支撑脚与走轮，通过手柄控制，移动时，走轮接触地面；固定时，由支撑脚接触地面。</p>			
二十、高中通用技术教学仪器					
1	电焊机	<p>负载持续率(%) 20</p> <p>电源电压(V[~]) 单相 AC220V+15% 空载损耗(W) 40</p> <p>频率(Hz) 50/60 效率(%) 85</p> <p>额定输入电流(A) 24 功率因数 0.8</p> <p>空载电压(V) 64 绝缘等级 H</p> <p>输出电流调节(A) 25-130 外壳防护等级 IP21S</p> <p>额定输出电压(V) 25.2</p> <p>最大焊条直径(mm) 3.2</p>	1	台	工业
2	手电钻	<p>额定电压：12V</p> <p>钻孔直径：Φ1mm～Φ20mm</p> <p>扭矩：20+1</p> <p>空载速率：10-380/20-1300</p> <p>适用范围：金属/木材/铝合金/装卸螺丝等</p> <p>电池容量：1.5ah</p>	1	把	工业
3	电动曲线锯	<p>电压：220V</p> <p>输入功率：520W</p> <p>穿载冲数：800-3200 次/分钟</p> <p>冲程长度：20mm</p> <p>最大切割深度：75mm</p> <p>含锯条</p>	1	台	工业
4	砂轮机	使用电源：AC220V 50HZ、电机功率：300W、砂轮直径：150mm。	1	台	工业
5	结构承重试验仪	与多功能控制器配合使用，可连续测量拉压力，并具有峰值保持功能压力测量	1	台	工业

		范围:0-500N;可以对不同材料的硬度、强度、抗压力、拉断力、插拔力、破坏力等参数进行测量。有效行程:150mm;推拉杆行程:10mm;测试区有效面积:105x100mm。			
6	电子技术实验箱	<p>1. 箱体材质:铝合金外壳</p> <p>2. 箱体尺寸: $\geq 330\text{mm} \times 240\text{mm} \times 108\text{mm}$</p> <p>3. 供电方式:分体式供电方式, 直流 12V, 500mA</p> <p>#4. 由不少于 40 个模块组成, 应包含 2 个电源区: 具备 9v/5v, 500mA 直流电压输出; 6 个门电路区: 与、或、非、与非、或非、异或; 2 个计数器区; 1 个信号发生区; 1 个拨码开关区; 3 个通用扩展区; 8 个传感器区; 8 组 LED 灯; 8 组按键开关; 6 组二极管; 5 组钽电容; 5 组铝电解电容器; 20 组碳膜电阻; 2 组单刀单掷开关; 2 组电位器; 1 个蜂鸣器; 1 个 7 段共阳数码管区; 2 组继电器; 1 个霍尔元件 (3144) 测量转速区; 1 个电珠; 1 个喇叭; 1 个按键。提供国家认可检测机构出具的有效的检测报告复制件加盖投标人公章</p> <p>5. 安全性:</p> <p>(1) 绝缘电阻: 仪器处于非工作状态, 电源开关置于接通位置, 用 500V 兆欧表测仪器电源进线与机壳绝缘电阻应不小于 $20\text{M}\Omega$</p> <p>(2) 抗电强度: 仪器处于非工作状态, 电源开关置于接通位置, 仪器电源进线与机壳间馈给 1.5KV 试验电压, 无飞弧和击穿现象。</p> <p>6. 配件: 若干导线插拔及试验手册。</p>	21	台	工业
图书管理设备					
1	管理软件	<p>方便、快捷的采购子系统, 支持网上书目数据的直采、入库, 支持多途径、多库批查重, 功能详尽的报表管理, 编辑窗口可灵活配置, 方便查询图书利用率, 实现按需订购</p> <p>标准、规范的编目子系统编目中简明与规范并存, 即有简单编辑界面, 又有 MARC 编辑窗口, 数据符合 ISO2709 国际标准, 严格遵循 CNMARC 和 USMARC 格式, 便于数据共享, 联机编目体系可以方便地获取网上资源, 自定义专题库操作报表转换、输出功能</p> <p>流通子系统, 不同流通模式之间灵活切换</p> <p>流通权限配置可以方便的设置不同身份、不同分馆不同典藏地、不同类型图书的流通权限, 详细的图书借阅、读者借阅历史系统</p> <p>催还、预约和罚金信息可以 E-mail 通知完备的日志查询功能。</p>	1	套	软件和信息技术服务业

		<p>平台管理器</p> <p>菜单管理：信息系统按菜单对信息进行分类，管理员可以进行添加、删除、排序、设置可被连接菜单等操作</p> <p>应用模块：用户可以自行设计专用功能模块，通过平台对它们进行管理，并可将应用模块与菜单相连</p> <p>用户管理：进行用户的注册和分组操</p> <p>权限管理：系统内的各级用户设置不同的使用权限，内部员工分工更加明确，确保数据的安全及系统的稳定</p> <p>WEB 远程查询</p> <p>多途径、全方位组合查询高效、快捷</p> <p>完成网上预约、续借</p> <p>个性化互动式交流使读者乐在其中</p> <p>实时快捷的新书通报</p> <p>所有功能可随意开放、关闭</p> <p>支持关键字搜索，提供高性能搜索引擎，提供二次搜索功能。</p>			
2	扫描枪	<p>全数字整形解码</p> <p>内嵌 32 位 ARM 微处理器</p> <p>智能 AGC 控制</p> <p>红外自动感应</p> <p>丰富的解码种类</p> <p>按键寿命≥ 5000 万次</p> <p>全身防震防摔设计</p> <p>可设定前缀和后缀码</p> <p>支持超过 20 个不同国家的键盘输出</p>	2	把	工业

第六章 拟签订的合同文本

北京十中国望府校区一体化建设项目 —装备配备项目采购合同

(05包:教学仪器及图书管理设备)

第一节 政府采购合同协议书

甲方：_____
乙方：_____
法定代表人：_____
法定代表人：_____
部门负责人：_____
部门负责人：_____

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

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：(详见附件)

(4) 采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

(6) 中标(成交)采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同(中小企业预留合同)：☐是 ☒否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☒是 ☐否

中标(成交)采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标(成交)采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☒否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称(如供应商和制造商不同，请分别填写)：

分包供应商/制造商类型(如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型)：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标(成交)供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型: ☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品:

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

国别: _____ 品牌: _____ 规格型号: _____

☐否

(10) 是否涉及节能产品:

☐是, 《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称: _____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品:

☐是, 《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称: _____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品:

☐是, 绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称: _____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

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

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写: 人民币: _____ 元

大写: _____

分包金额(如有)小写: _____

大写: _____

(注: 固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

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

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

☐全额付款: _____ (应明确一次性支付合同款项的条件)

☒分期付款:签订合同后 45个日历日内;乙方向甲方以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式支付合同总价5%的履约保证金;甲方向乙方支付合同总价的50%,设备完成安装、调试、全部完成验收合格后,甲方向乙方支付合同总价的50%;货物验收合格后正常使用24个月且无质量问题,甲方无息退还乙方合同总价5%的履约保证金。

☐成本补偿: (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

□绩效激励: (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

3. 合同履行

(1) 起始日期: 年 月 日, 完成日期: 年 月 日。

(2) 履约地点:_____

(3) 履约担保:是否收取履约保证金:☒是 ☐否

收取履约保证金形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等
非现金形式

收取履约保证金金额： 合同总价的5%

履约担保期限：货物验收合格后正常使用24个月

(4)分期履行要求:

(5) 风险处置措施和替代方案:

4. 合同验收

(1)验收组织方式: ☒自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：北京市丰台区教育委员会

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收: ☐是 ☐否是否邀请服务对象参加验收: ☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐是 ☐否

是否进行抽查检测: ☐ 是, 抽查比例: ☐ 否

是否存在破坏性检测: ☐是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

☐ 否

验收组织的其他事项： 无

(2) 履约验收时间: (乙方提出验收申请之日起30日内组织验收)

(3) 履约验收方式: ☒ 一次性验收

□分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排) _____

(4) 履约验收程序: 本项目包含的全部货物交付、安装调试后由乙方提出验收申请, 甲方根据招标文件要求及投标文件响应进行验收工作。

(5) 履约验收的内容: (对每一项技术和商务要求的履约情况进行核实, 核对投标文件中涉及中小微企业企业制造的产品与实际供货产品是否一致)。

(6) 履约验收标准: 符合投标文件中技术指标响应要求。

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考: □是 ☒ 否

(8) 履约验收其他事项: _____ 无 _____

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件, 如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义, 应按以下顺序解释:

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标(成交)通知书
- (5) 投标(响应)文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件, 图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自 签订之日起 生效。

7. 合同份数

本合同一式 _____ 份, 甲方执 _____ 份, 乙方执 _____ 份, 均具有同等法律效力。

合同订立时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日

合同订立地点: _____

附件: 具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方：

(盖章)

法定/委托代理人

(签字)

部门负责人：

(签字)

项目负责人联系电话：

地址：

邮编：

单位办公电话：

税号：

开户银行：

账号：

签订日期： 年 月 日

乙方：

(盖章)

法定/委托代理人

(签字)

部门负责人：

(签字)

项目负责人联系电话：

地址：

邮编：

单位办公电话：

税号：

开户银行：

账号：

签订日期： 年 月 日

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

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

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

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

1.2 本合同下列术语应解释为:

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

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

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

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

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

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

要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

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

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

6. 合同履行

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

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

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

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

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

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

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

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

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

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

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺(两者以较长的为准)的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

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

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

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

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息

成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

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

13. 履约保证金

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

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

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

14. 售后服务

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

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

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

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

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

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

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

16.2 合同的中止

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

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，

合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

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

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

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

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

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

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

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

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

19. 解决争议的方法

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

过仲裁或诉讼的方式解决争议。

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

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

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

21. 法律适用

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

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

22. 通知

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

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

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

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为

准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2(6)项	联合体具体要求	本项目不接受联合体
第二节 第1.2(7)项	其他术语解释	无
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	履约验收之日起至履约验收合格
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	无
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	无
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	无
第二节 第7.1款	包装特殊要求	无
	指定现场	
第二节 第7.2款	运输特殊要求	无
第二节 第7.3款	保险要求	无
第二节 第8.2(1)项	质量保证期	
第二节 第8.2(3)项	货物质量缺陷响应时间	乙方在收到通知后24小时。
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	1. 未事先得到甲方书面同意,乙方不得将涉及货物的任何保密资料透露或以其他方式提供给合同以外的其他方或乙方内部与本合同无关的任何人员,乙方不得对保密信息进行拷贝或抄写。 2. 乙方在合同履行期间知悉的甲方秘密(包括业务信息在内),同样负有保密责任。
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	签订合同后45个日历日内;乙方向甲方以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式支付合同总价5%的履约保证金;甲方向乙方支付合同总价的50%,设备完成安装、调试、全部完成验收合格后,甲方向乙方支付合同总价的50%;货物验收合格后正常使用24个月且无质量问题,甲方无息退还乙方合同总价5%的履约保证金。
第二节 第13.2款	履约保证金不予退还的情形	乙方未能按合同规定履行其义务

第二节 第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	1. 货物验收合格后正常使用24个月且无质量问题,甲方无息退还乙方履约保证金。 2. 按中国人民银行同期贷款基准利率上浮20%后的利率支付超期资金占用费,但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。
第二节 第14.1(3)项	运行监督、维修期限	
第二节 第14.1(5)项	货物回收的约定	无
第二节 第14.1(6)项	乙方提供的其他服务	
第二节 第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	乙方在收到通知后24小时内应免费维修或更换有缺陷的产品或部件。
第二节 第15.2(2)项	迟延交货赔偿费	如果乙方没有按照合同规定的时间交货,每迟延一周交货按合同价0.5%收取赔偿费;赔偿费最高限额为合同价的5%。一周按7天计算,不足7天按一周计算;如果达到最高限额,甲方有权解除合同。
第二节 第15.3款	逾期付款利息	若甲方不能如期付款,每逾期1日,甲方赔偿乙方欠付金额0.01%违约金,该违约金累计计算,以不超过欠付金额的1%为限,但因甲方履行财政评审或财政资金拨付延迟导致的逾期支付情形除外。
第二节 第15.4款	其他违约责任	无
第二节 第19.2款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第 2 种方式解决: (1)向_____仲裁委员会申请仲裁,仲裁地点为_____; (2)向北京市丰台区人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	无

附件1:标的清单

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：
采购编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）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（重大违法记录指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，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

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

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了

中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

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¹，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。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

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

中小企业声明函（工程、服务）格式

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

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

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（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/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。

单位名称（盖章）：

日 期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的采购编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（采购编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

采购编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，采购编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____ 性别：____ 年龄：____ 职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

采购编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2. 本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商 统一社会 信用代码	制造商 规模	制造商所 属性别	外商投资 类型	品牌	规格、型号	单价 (元)	数量	合价 (元)
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

注：1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细规格，可另页描述。

4. 制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： <input type="checkbox"/> 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） <input type="checkbox"/> 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一系列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已
对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

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¹，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。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

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

中小企业声明函（工程、服务）格式

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

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

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（请进行选择）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/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。

单位名称（盖章）：

日 期：

8 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的采购编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式2-1中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（采购编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

9-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2. 供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别，绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。