

广西沃宸工程咨询有限公司

---



# 竞争性谈判文件(货物类)

(全流程电子化评标)

项目名称：同乐中学“教学仪器、课桌椅”等设备采购

项目编号：BSZC2025-J1-280098-GXWC

---

采购单位：乐业县教育局

采购代理机构：广西沃宸工程咨询有限公司

2025年8月

# 目 录

第一章 竞争性谈判公告（远程异地评标） .....	1
第二章 采购需求 .....	4
第三章 供应商须知 .....	150
第四章 评审程序、评审方法和成交标准 .....	166
第五章 响应文件格式 .....	173
第六章 合同文本 .....	201
第七章 质疑、投诉材料格式 .....	208

# 第一章 竞争性谈判公告（远程异地评标）

## 项目概况

同乐中学“教学仪器、课桌椅”等设备采购项目潜在供应商应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取（下载）获取竞争性谈判文件，并于2025年8月13日9时00分（北京时间）前提交响应文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：BSZC2025-J1-280098-GXWC

项目名称：同乐中学“教学仪器、课桌椅”等设备采购

采购方式：竞争性谈判

预算金额：143万元

最高限价：143万元

采购需求：乐业县同乐中学“教学仪器、课桌椅、办公设备”等设备采购一批。如需进一步了解详细内容，详见采购谈判文件。

合同履行期限：自签订合同之日起20天内交货并安装调试完毕交付使用。

本项目不接受联合体竞标

## 二、供应商的资格条件

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：本项目专门面向中小企业采购的项目；
3. 本项目的特定资格要求：无。

4. 对在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

5. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

## 三、获取竞争性谈判文件

时间：2025年8月6日至2025年8月11日，每天上午8:00至12:00，下午15:00至18:00（北京时间，法定节假日除外）

地点（网址）：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

方式：潜在供应商均可于报名截止时间前通过CA登录“广西政府采购云平台”平台投标客户端在线自行下载采购文件；未注册的供应商可在“广西政府采购云平台”网上招投标系统完成注册后再进行文件下载。如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电广西政府采购云平台客服热线：95763。

提示：供应商只有在“广西政府采购云平台”网上招投标系统完成获取采购文件申请并下载了采购文件后才视作依法获取采购文件（法律法规所指的供应商获取采购文件时间以供应商完成获取采购文件申

请后下载采购文件的时间为准)。竞争性谈判文件免费向供应商提供。

售价： 0.00 元

#### 四、响应文件提交

截止时间(北京时间)：2025年8月13日9时00分

地点(网址)：本项目为全流程电子化项目，供应商通过CA登录“广西政府采购云平台”网上招标系统将电子响应文件加密后上传完成，实行在线竞标响应。(本项目不要求供应商到达开标现场，但供应商应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复)

#### 五、开启(首次响应文件开启时间)

1. 时间(北京时间)：2025年8月13日9时00分

2. 地点：广西政府采购云平台开标大厅

#### 六、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

#### 七、其他补充事宜

1. 竞标保证金：人民币壹万伍仟万元整(¥15000.00元)

竞标保证金的形式：银行转账、电汇或支票、汇票、本票、保函等非现金形式交纳竞标保证金。禁止采用现钞交纳方式。【备注：采用保函方式的，必须为无条件保函，保函有效期不得低于竞标有效期。】

递交方式：使用银行转账时竞标保证金必须从供应商的基本账户汇到以下指定的竞标保证金专用帐户，否则竞标无效。

供应商使用保函递交方式时，供应商将保函原件电子扫描件作为响应文件的组成部分，否则竞标无效。

账户名称：广西沃宸工程咨询有限公司

账户号码：805026652456688

开户银行：广西北部湾银行股份有限公司百色分行

注：请务必在银行进账单用途或空白栏上注明项目名称或项目编号。竞标保证金计息退还。

供应商应将进账单或电汇单扫描件按要求放入响应文件中。若至竞标截止时间指定账户上未收到供应商的竞标保证金，其竞标无效。用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在首次响应文件提交截止时间前，供应商必须提交单独密封的支票、汇票、本票或者保函等原件给采购代理机构(送达或邮寄，不接受到付邮件)。否则视为无效谈判保证金。

2. 本项目需要落实的政府采购政策：《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》财库【2022】19号、《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库(2020)46号)、《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库[2014]68号)《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库(2017)141号)

3. 网上公告媒体查询：中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)、广西壮族自治区政府采购网(<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>)。

4. (1) 本项目为百色市政府采购全流程电子化项目，通过广西政府采购云平台(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>)实行在线电子响应，供应商应先安装“广西政府采购云平台

电子交易客户端”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载），并按照本项目采购文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，供应商在广西政府采购云平台提交电子版响应文件时，请填写参加远程采购活动经办人联系方式。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在供应商应当在响应文件递交截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及响应文件的提交。供应商在使用系统过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电广西政府采购云平台技术支持热线咨询，联系方式：0571-95763。

（3）为确保网上操作合法、有效和安全，请供应商确保在电子响应过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个采购活动。

供应商应当在首次响应文件提交截止时间前完成电子响应文件的上传、递交，响应文件提交截止时间前可以补充、修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。响应截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回响应文件。响应文件提交截止时间以后上传递交的响应文件的，广西政府采购云平台将予以拒收。

（4）CA 证书在线解密：首次响应文件开启时，须要供应商携带制作响应文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间（30 分钟内）对加密的响应文件进行解密，否则后果自负。

（5）供应商需要在具备有摄像头及语音功能且互联网网络状况良好的电脑登录广西政府采购云平台远程开标大厅参与本次磋商，否则后果自负。

#### **八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系**

##### **1、采购人名称：乐业县教育局**

地址：乐业县同乐镇乐业县教育局

联系人：毛老师      联系电话：0776-7929783

##### **2、采购代理机构名称：广西沃宸工程咨询有限公司**

地址：广西百色市右江区龙腾路 13 号龙晟国际写字楼 9 层 902 号

联系人：张秀莲      联系电话：0776-2451568

广西沃宸工程咨询有限公司

2025 年 8 月 6 日

## 第二章 采购需求

### 说明:

1. 本竞争性谈判采购文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《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。
2. 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）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的配套货物属于品目清单内标注“★”的产品时，供应商的竞标货物必须使用政府强制采购的节能产品，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则响应文件作无效处理。如本项目包含的配套货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评审程序和评定成交的标准”。
3. 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）和《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）的规定，如本项目包含的配套货物属于环境标志产品政府采购品目清单内的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评审程序和 评定成交的标准”。
4. 《无线局域网产品政府采购实施意见》（财库〔2005〕366号）的规定，如本项目包含的配套货物属于无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评审程序和评定成交的标准”。
5. 采购需求中“实质性要求”是指带“▲”的项目条款或者不能负偏离的项目条款或 已经指明不满足按响应文件作无效处理的项目条款。
6. 采购需求中出现的品牌、型号或生产供应商仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或生产供应商的情形。供应商可参照或选用其他相当的品牌、型号或生产供应商替代。
7. 供应商必须自行为其竞标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应 法律责任。
8. **本项目货物所属行业：工业**
9. 采购预算金额：人民币壹佰肆拾叁万元整（¥1430000.00元）

## 一、设备技术参数要求

序号	名称	单位	数量	技术参数或性能配置要求	备注
<b>一、学生桌椅</b>					
1	学生桌椅	套	500	<p>一、课桌规格约：长 650mm×宽 450mm×高 760mm（±5mm）、书网加 1 根横网，按照图片、二、座椅外形尺寸约：座板宽 380mm、深 300mm，靠背高 350mm。三、课桌书斗规格约：长 460mm×宽 300mm×高 150mm（±5mm）冲压成型；四、课桌书栏规格约：长 485mm×宽 150mm×高 170mm（材质为圆钢管和实心钢丝）；五、桌椅面板：学生坐面往内凹弧形，开笔槽（横槽）、水杯槽，材质：课桌面板及座板靠背：面板制作模具需要蚀纹处理，使得台面有哑光磨砂质感，颜色为蓝色，采用高密度聚乙烯为原料，注塑塑工艺制作。六、课桌书斗：采用厚度 0.6 mm 优质冷轧钢板定制冲压而成；冷轧钢板符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》金属喷漆（塑）涂层硬度≥H，耐腐蚀 80h 内无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象的要求；七、课桌钢体骨架：立柱、地脚采用 30mm×60mm×1.0mm 优质椭圆钢管；升降管采用 50mm×25mm×1.0mm 椭圆钢管，连接桌面采用 20mm*20mm*1.0mm 方管连接；八、桌子左右两边要求配有挂钩，颜色和课桌钢体骨架颜色一致，可用来挂学生书包；九、脚套：ABS 成型，颜色为黑色，硬度达到使用 3 年不损坏；十、连接配件：整套课桌安装采用的平头内六角螺杆连接，螺杆和预埋螺母符合国家标准。</p>	
<b>二、高中地理仪器</b>					
2	望远镜	个	1	双筒，7×35	
3	天文望远镜	套	1	口径 80mm~150mm；折射或反射式；配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆；配 8mm~40mm 长、短不同焦距的目镜 3 个~4 个；带有极轴镜和电动跟踪设备	
4	数字式天文望远镜	套	1	光照度 51x，USB2.0，不小于 640×480(dpi)	
5	温度表支架	付	1	温度表支架主要用于气象环境监测、科学实验等使用，用于放置干湿球温度表，最高温度表、最	

				低温度表等气象仪表。1、产品由底座、支杆、上下固定架、水杯固定架及水杯组成。2、底座为塑料制，直径 80mm。3、支杆为不锈钢管，直径 12mm，长 460mm。4、固定架为金属制及塑料架。5、水杯及架为塑料制，水杯为透明。	
6	百叶箱支架	个	1	1. 百叶箱支架高度为 1100mm，宽窄应于百叶箱配套。2. 台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。（上角铁尺寸：425mm×280mm）	
7	钢卷尺	盒	1	2m	
8	布卷尺	盒	1	30m	
9	世界钟	个	1	普及型	
10	寒暑表	只	28	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。2、采用摄氏（℃）双刻度，面板标有：摄氏 -30℃~50℃的标志。	
11	最高温度表	支	1	-16℃~+81℃	
12	最低温度表	支	1	-52℃~+41℃	
13	干湿球温度计	付	1	本产品供室内观测天气及空气温度用。1. 由两支液体温度计组成，一只红液头由纱布连接在盛水槽内。2. 两支并排固定在刻度面板上，外壳为塑料制，外形尺寸 85mm×18mm×215mm。3. 显示温度值：-25℃~+46℃，背面有干湿差度对照表。	
14	地面温度表	支	1	产品由直角形式，带插地尖端，外层为钢制，表面电镀处理，内套红液温度计。外径 10mm，尖端长 20mm，可插入地面深度为 170mm。测量范围：-20℃~+50℃。	
15	自记温度计	台	1	自动、连续记录温度变化；1、测量范围：-40℃~+60℃；2、记录范围：-40℃~+60℃；3、显示精度：0.1℃（测量值）；0.1℃（液晶屏曲线显示）；4、显示范围：3/6/12/24 小时；5、测量精度：0.5℃；6、测量周期：0.5 秒/次，存储数据：2 分钟/次，6、电源适配器：DC5V600mA。7、通讯接口：RS232（USB 适配器选配）。8、单次充电可连续工作时间≥100 小时。9、塑料外壳，尺寸：250mm*190mm*70mm（外形尺寸）。	

16	酸度计(pH计)	台	1	测量范围: pH值 0~14, 分辨率:0.1	
17	地质罗盘	只	5	产品为手持式, 表盘形式。1、产品由基准线、转动表盘、放大镜、指南针、金属挂件组成。2、外壳为塑料制。3、尺寸: 75mm*55mm*23mm。	
18	指南针	个	28	1. 外壳直径 $\geq$ 30mm。表面材质为透明塑料。2. 衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3. 小磁针为菱形小磁针	
19	空盒气压表	台	1	多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1. 测量范围: 80~106Kpa, 分度值: 0.1Kpa, 测量误差: 小于0.25 Kpa。2. 外形尺寸: 直径150mm, 高80mm。3. 全透明外壳。	
20	气压计	台	1	自动、连续记录气压变化	
21	毛发表	个	2	单发	
22	蒸发器	套	1	蒸发器面积 314mm <sup>2</sup>	
23	雨量器	套	1	包括雨量筒与量杯; 雨量筒包括承水器、贮水瓶和外筒; 承水口内径 200mm	
24	雨量计	台	1	1、雨量计的承水装置内径 $\phi \geq$ 200mm, 整体高度630mm, 为园桶塑料件, 内壁圆滑, 其刃口无毛刺。2. 承水口内径 200mm, 承水装置与筒体配合应方便, 并保证承水装置在正常使用中不因风力影响而脱开。3. 所有与水的接触面应光滑, 相互配合或连接部应牢固、不得有渗水现象。4. 所有零部件保护层牢固、均匀、光洁, 装配正确, 无松脱、变形现象。5. 雨量器与支架安装方便、牢固, 不因风力影响而脱开。6. 附小漏斗、雨量杯、储水器各一个。	
25	轻风表	台	1	轻便风向风速表, 三杯	
26	电接风向风速计	件	1	包括感应器、指示器、记录器	
27	日照计	件	1	仪器由金属圆柱筒、隔板、纬度标尺及座架组成。筒的一端密闭, 一端装有圆盖。筒身两侧各有一个圆锥形进光小孔, 两孔位置前后错开。筒的上部有一块隔板, 用于使上、下午的日光分别进入孔内。筒内有一弹性金属压纸夹, 用于固	

				定记录纸。 仪器系利用透过仪器上的小孔射入筒内,使涂有感光药剂的记录纸上留下感光痕迹线。照射过的记录纸经清水漂洗后,即能观测日照的起讫时间及日照时数。产品尺寸: 18×11×17cm	
28	简易日照计	件	1	附加温度计	
29	噪声测定仪	台	1	1. 测量范围: 40dB ~ 130dB, 2. 显示特性: LCD 显示; 3. 分辨率: 0.1dB, 取样率为 2-5 次/秒; 4. 具有快速响应 / 慢速响应切换功能; 5. 具有 A / C 加权切换功能; 6. 具有最大值锁定功能; 7. 使用电源: 6 F22 (9V) 电池 1 块; 显示屏有欠压指示功能。	
30	粉尘测定仪	台	1	检测大气污染	
31	天文历	件	28	查昼夜长短、太阳高度等	
32	透明度计	件	1	产品由标准管 6 支、试管 1 支、试管架 1 个及包装箱组成。1. 标准管和试管容积均为 25ml, 玻璃制带玻璃盖。2. 试管架为透明有机玻璃制成, 可同时放置 2 根试管。	
33	电导率计	件	1	0-9990us/cm, TDS: 0-9990ppm, 摄氏度: 0.1-80.0℃, 精确度: 正负 2%, 净重: 55g, 尺寸: 154×30×14mm	
34	简易比色计	件	1	1、电源电压: AC220V±10%50Hz 2、消耗功率: <5W 3、测量波长范围: 340~1100nm 4、测量范围: 透光度 0~100.0% 吸光度 0~2.000 浓度 0~100.0% 5、滤色片: 红/黄/蓝三色	
35	地球运行仪	件	1	产品由太阳、支撑杆、指针、横梁、立柱、固定齿轮、底座、季节盘、传动杆、支撑塑件、地球、齿轮组、月相盘组成。1. 底座直径 198mm, 四季盘直径 195mm, 太阳模型 Φ95mm, 地球模型 Φ100mm。2. 模型演示昼夜长短和太阳高度的纬度分布及季节变化, 用阳光直射点和晨线的纬度及经度变化显示昼夜、四季五带等。	
36	日、地、月运行仪	件	1	直径 1m	

37	太阳视运动仪	件	1	透明天球 1 个、地球 1 个、太阳 1 个（红色激光灯）、底座及支架 1 付组成。天体为透明材料制成，直径约 140mm。	
38	天体运行仪	件	1	天体运行仪（太阳系演示仪）是由太阳行星及卫星、小行星、慧星、流星体和行星际物质构成天体系统。1. 太阳第共有九大行星，距太阳由近及远依次有水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星。2. 底座直径 215mm 塑料制，表面印刷天体行星运行轨迹。3. 太阳直径 90mm，红色。	
39	三球仪	件	1	由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、固定螺帽、变速箱、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约 100mm，地球模型直径约 58mm，地球倾角约 66.5°，月球模型直径约 19mm。	
40	流水作用演示装置	套	1	流水作用一般可分为侵蚀作用、搬运作用和堆积作用。产品采用玻璃纤维增强塑料制成，着色正确。外形尺寸：420mm×230mm×140mm。	
41	地壳变动演示器	套	1	仪器结构：1、显示岩层最初的产状——水平岩层及岩层的新老关系——上新下老。2、仪器示地形经过漫长的地质年代不断演化，从岩石的变形可以看出岩层由于受到水平挤压发生弯曲变形而产生皱褶。3、仪器由两块组成，上侧可以活动，取下后显示由于外力作用的强烈剥蚀，使背斜成各地，向斜成山岭，并可以从仪器中岩层的新老关系来确定背斜和向斜。4、遭受外力侵蚀后，山露岩石变化，侵蚀时间愈长，山露岩层越老。外形尺寸：440mm×150mm×180mm。	
42	大气环流实验器	件	1	应能通过模拟实验装置演示大气环流形成过程	
43	日晷	件	1	赤道式日晷，平面型。由盘面、支架、指示器等组成。盘面直径 250mm；支架为直径 4mm 铁丝绕制而成，可任意调整角度。	
44	大气粉尘观察器	件	1	光源 0.7W 大功率节能 LED 光照度 80000Lux 输入电压 AC220V/110V 体积 24.5×16×12 重量 1kg 材质 冷板喷塑	
45	云雾发生实验器	件	1	本实验器以玻璃钟罩空间建立一个局部小气候环境，满足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。	

46	酸雨自动分离器	件	1	<p>一、器件</p> <p>1、反应槽 1套 2、LEDUV 定向光源 1套</p> <p>3、氧化剂 1瓶 4、高效催化剂 1瓶</p> <p>5、屏蔽层 1张 6、导线 1付</p>	
47	全球定位实验教学系统	套	1	<p>该 GPS 实验教学系统旨在帮助中学生能够更好地理解和掌握 GPS 的工作原理及其和 GIS 之间的协同工作方式。GPS 实验教学系统包括 GPS 数据采集模块、GPS 信息显示模块、GPS 路径导航模块、空间查询模块和 GPS 空间数据库管理模块等五个功能模块。</p> <p>(1) GPS 数据采集模块</p> <p>该模块能够实现对手持 GPS 设备采集的数据导入软件系统,包括串口选择及其参数设置,导入数据可与现有图层叠加显示;能够对已有 GIS 数据进行加载、保存和打印输出,并能实现地图到其他图片格式的转换。</p> <p>(2) GPS 信息显示模块</p> <p>该模块包括在软件界面显示手持 GPS 设备的位置以及相关信 息,或者将 GPS 采集数据实时显示在地图上,按时间顺序播放 GPS 采点轨迹;用户可以实现对地图进行放大、缩小、全景视图、漫游等常用操作,并实现对图层的 管理操作。</p> <p>(3) GPS 路径导航模块</p> <p>该模块能够实现 对 GPS 采集数据按照指定路径进行导航,并具有历史轨迹回放等功能,并可以设置导航参数,包括航标、航迹、航速。</p> <p>(4) 空间查询模块</p> <p>该模块可以进行 GIS 空间查询和分析,搜索指定地理位置,并显示在视图中心;具备地图量测和路径分析等简单空间分析功能。</p> <p>(5) GPS 数据库管理模块</p> <p>该模块按 NMEA0183 协议获取从 GPS 接收设备传过来的空间数据,存入空间数据库,并实现记录的增加、删除、修改操作。</p>	
48	手持全球定位系统接收机	台	3	<p>野外测量、选点、定位,个人导航用,带地图卡(带全国公路网格图,城市详图),彩屏,内置温度计、气压计,锂电池供电,防水、防尘、防震</p>	
49	外接式全球定位系统接收仪	套	1	<p>规格: 产品参数: GR-28038 接收天线: 频率±MHz: 右旋圆极化 加益 3.5dB 加益 37dB 声音系数 1.6dB 损耗-12dB(即驻波比 1.5)p-1: 10dBm 抑制 21dB(f0±100MHz) 供电 3V/5V DC 连接器 SMA 安装方式螺纹 (M24×1.5) 连接体积 φ96×126mm 工作温度-45℃~85℃ 贮</p>	

				存温度-50℃~90℃ 湿度 线缆:线缆长度 30米 线缆标准 RG58	
50	基于地理信息系统(GIS)的地理教学辅助系统	套	1	含软件平台及支撑课程内容的地理信息数据,可制作、编辑地图数据,实现地理信息数据的查询、统计分析和结果的直观显示;支持时态 GIS,可展现某地域或地物随时间变化的过程	
51	基于地理信息系统(GIS)的研究性学习系统	套	1	可自动生成各种专题地图,具有空间分析功能,以可视化的方式建立空间分析模型,建立地理数据的处理和分析过程,支持二次开发。含软件应用手册,培训教程	
52	基于三维GIS的地理教学辅助系统	套	1	实现教学内容资源三维可视化,并与二维信息互动查询;支持三维空间查询、量测、分析	
53	遥感空间信息教学实验系统	套	1	演示系统平台;航空、卫星、雷达,多分辨率,多波段课程内容影像资源;遥感教程;说明手册	
54	虚拟三维仿真教学系统	套	1	须实现在线教学与数据及教学内容升级更新,含教师版及学生版	
55	校园自动气象气候观测系统	套	1	由硬件和系统软件组成,硬件包括传感器、数据采集器、系统电源、通信接口、外围设备(计算机、打印机);系统软件包括:采集软件、测报软件和学习管理软件	
56	平面政区地球仪	个	4	1:40 000 000	
57	平面地形地球仪	个	4	1:40 000 000	
58	平面地形地球仪	个	56	1:60 000 000	
59	立体地形地球仪	个	1	1:40 000 000	
60	经纬度模型	件	4	320mm	
61	天球仪	个	1	灯光两用,320mm	
62	晨昏圈地球仪	个	1	320mm	

63	中国地形模型	件	1	吸塑填充 1:8 000 000	
64	板块构造及地表形态模型	件	1	长方形立体块,规格:600×300×130mm,采用优质合成树脂制作,牢固、不变形、着色鲜明,能演示讲授海底地形、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的形成。带有海洋部分,陆地部分,地球内部圈层,地壳结构,地形变化,板块构造等演示功能。	
65	褶皱构造及其地貌演变模型	件	1	长方形立块,规格:450×200×140mm,采用优质合成树脂制作,牢固、不变形、着色鲜明,可概括、缩小、集中的表现褶皱构造现象及其它地表形态的动态变化过程。	
66	断裂构造及地垒地堑发育模型	件	1	由两部分五件组成,整体部分规格≥450mm×120mm×150mm,活动部分组合后规格≥450mm×100mm×150mm,其中四件能在磁性范围内移动。能够按矢示方向活动演示说明断裂构造的形成,活动演示地垒地堑的形成,演示地形地貌形态。	
67	地球内部构造模型	件	1	能显示内、外地核,上、下地幔,软流层,地壳,显示地幔对流及板块碰撞示意	
68	世界立体地形模型	件	1	1:16 000 000	
69	中国立体地形模型	件	1	1:14 000 000	
70	活动星空盘	个	28	由上下两个圆盘组成,直径240mm,两盘可旋转。 1. 上圆盘印有几个叠在一起的扁圆圈,表示北半球不同纬度的地平圈。 2. 下圆盘是将天空中的星星画在平面上,四周印着一年的日期。	
71	岩石矿物标本	套	1	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)	
72	土壤标本	套	1	红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等	
73	中国地理教学地图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
74	世界地理教学地图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
75	宇宙与地球教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	

76	自然环境 与人类活 动教学挂 图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
77	区域地理 环境与可 持续发展 教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
78	海洋地理 教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
79	旅游地理 教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
80	城乡规划 教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
81	自然灾害 与防治教 学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
82	环境保护 教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
83	地理信息 技术应用 教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
84	立体光栅 地理挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
85	自然灾害 系列遥感 影像挂图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
86	地形地貌 系列遥感 影像挂图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
87	旅游资源 遥感影像 挂图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
88	城乡发展 与变迁遥 感影像挂 图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
89	环境与生 态系列遥 感影像挂 图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	

90	地表形态及土地利用动态变化遥感影像挂图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
91	水资源与海洋环境遥感影像挂图	套	4	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
92	中学环境与可持续发展教育投影片	套	1	适用于各种类型透射式投影器。画面上的图像、文字、数字及符号等清晰、规范整齐。	
93	高中地理教学投影片	套	1	适用于各种类型透射式投影器。画面上的图像、文字、数字及符号等清晰、规范整齐。	
94	遥感影像投影片	套	1	适用于各种类型透射式投影器。画面上的图像、文字、数字及符号等清晰、规范整齐。	
95	宇宙与地球	套	1	VCD	
96	自然环境与人类活动	套	1	VCD	
97	区域地理环境与可持续发展	套	1	VCD	
98	海洋地理	套	1	VCD	
199	旅游地理	套	1	VCD	
100	城乡规划	套	1	VCD	
101	自然灾害与防治	套	1	VCD	
102	环境保护	套	1	VCD	
103	地理信息技术应用	套	1	VCD	
104	地理多媒体教学课例	套	1	CD-ROM	

105	地理基于问题的学习课例	套	1	CD-ROM	
106	地理课堂活动课例	套	1	CD-ROM	
107	地理课外活动课例	套	1	CD-ROM	
108	中学地理景观图集	套	1	CD-ROM	
109	遥感影像教学图片集	套	4	CD-ROM	
110	宇宙与地球	套	1	CD-ROM	
111	自然环境与人类活动	套	1	CD-ROM	
112	区域地理环境与可持续发展	套	1	CD-ROM	
113	海洋地理	套	1	CD-ROM	
114	旅游地理	套	1	CD-ROM	
115	城乡规化	套	1	CD-ROM	
116	自然灾害与防治	套	1	CD-ROM	
117	环境保护	套	1	CD-ROM	
118	地理信息技术应用	套	1	CD-ROM	
119	地理活动实验材料	套	8	水粉颜料、细铁丝、橡皮泥、纱布条、棉签、软木塞、硬纸板、细线等	
120	地理野外实习用具	套	10	地质地貌小型地质包(帆布双背式)、地质锤(0.45kg或0.65kg)、罗盘(袖珍经纬仪)、放大镜(3倍~10倍)、多用铲(剑形双刃铲)、土壤标本盒(塑料多格)、盒尺(2000mm)各一件	

121	平底盘	个	1	塑料注塑成型,带沿口。外形尺寸:260mm×200mm×33mm。	
122	金属托盘	个	1	采用不锈钢成型,带沿口。外形尺寸:350mm×260mm×15mm。	
123	洛阳铲	把	1	铲由金属铲面和木手柄组成,铲面尺寸:120mm×65mm,厚度1mm,铲前面为尖形。手柄直径20mm,长85mm。	
124	剖面刀	把	1	刀由金属刀面和木手柄组成,刀面尺寸:150mm×40mm,厚度2mm,刀前面为尖形。手柄直径25mm,长120mm。	
125	土壤筛	套	1	全不锈钢制。产品由5种直径不同的筛组成,直径分别为265mm×60mm、235mm×45mm、195mm×40mm、175mm×40mm、145mm×40mm。网与圈连接可靠,不外露。	
<b>三、高中物理教学仪器</b>					
126	计算器	个	6	函数型,滑盖式。参数:1.双行显示屏,上行显示计算式,下行显示计算结果。2.有基本算术运算、存储器计算、分数计算、百分比计算、科学函数计算、统计计算、度分秒计算等功能。3.有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。4.机壳及键盘用安全可靠的材质制成,按键弹动灵活,接触良好,触摸手感舒适。5.计算器外形尺寸不小于156mm×82mm×18mm。	
127	钢制黑板	块	1	900mm×600mm,双面 1.钢制双面黑板,书写面为镀锌冷轧钢板制造,中间为人造板,并与金属板粘结牢固,边框采用铝制材料四周镶边。2.美观、精致、洁美、牢固。无镜面反光,色泽均匀,书写流畅。3.允许用绿白两用黑板代替。4.使用普通或无尘粉笔时,应手感流畅、充实,笔迹清晰,经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。5.尺寸及要求:不小于900mm×600mm,双面,黑板提手在长边边框中间安装牢靠,挂起或提拿时无明显歪斜。	
128	打孔器	套	1	采用优质钢材,防锈处理。穿孔管用外径为6mm、8mm、10mm,管长80mm,壁厚1mm的冷拔无缝钢管,手柄用2mm厚低碳钢板,通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套,可穿4mm、6mm、8mm的圆孔。	
129	直联泵	台	1	2XZ-1型,单相,有防回油功能	

130	两用气筒	个	1	产品由抽气咀、打气咀、活塞、拉手柄、外管组成。外管用无缝钢管制成，长 200mm，直径 25mm，表面烤漆处理。抽气压力不小于 $6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ ，打气压力不小于 $2.9 \times 10^5 \text{Pa}$	
131	抽气筒	个	1	产品由抽气咀、活塞、拉手柄、外管组成。外管用无缝钢管制成，长 200mm，直径 25mm，表面烤漆处理。抽气压力不小于 $6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ 。	
132	打气筒	个	1	1. 质量等级为合格品，气筒外径 $\Phi 30 \text{mm}$ ，长 500mm，充气软管为塑胶或橡胶制品，与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭，装卸方便。 2. 气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。 3. 充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活，无气体泄漏现象。 4. 最大充气压力不小于 $0.8 \text{MPa}$ ( $10 \text{kg/cm}^2$ )。	
133	抽气盘	套	1	直径不小于 180mm，附钟罩	
134	吹风机	个	1	用做小型气源，可稳定供给弹簧振子工作	
135	仪器车	辆	1	600mm×400mm×800mm	
136	仪器车	辆	1	800mm×500mm×1100mm，车轮能制动，上面板有护栏，高度 20mm~30mm	
137	充磁器	台	1	1、电源电压： $220 \text{V} \pm 22\% \quad 50 \text{HZ} \pm 1 \text{HZ}$ 2、充磁功率不小于 800W 3、每一次充磁时间 $\leq 3 \text{s}$ 4、其他应执行 JY0009—1990 的有关规定	
138	生物显微镜	台	2	640 倍 1. 消色差物镜：4×、10×、40×。玻璃镜片，光学部件均镀膜，物镜均齐焦中心一致。 2. 目镜：10×、16×。玻璃镜片，光学部件均镀膜。 3. 物镜转换器三孔同心，定位准确。 4. 反光镜一面为平面，一面为凹面。 5. 整机机架、底座为金属铸铝制造，坚固稳定，弯臂支架可 $45^\circ$ 倾斜、目镜外壳、目镜筒、物镜筒、载物台、粗微动调焦部件、切片夹、平台托架均为金属铸铝制造。 6. 载物台：单层金属平台，防腐蚀 $120 \text{mm} \times 120 \text{mm}$ ，切片夹，平台与托架为一体结构，纯金属铸铝制造。 7. 粗调范围 50mm，微调范围 1.8mm-2.2mm，调焦	

				<p>手轮具有防滑保护机构,防止调焦过载时调焦系统的损坏,调焦具有限位机构,可有效避免物镜和载玻片的碰伤。</p> <p>8. 调焦机构(齿条)为纯铜 Hpb59-1 材料制造,稳定、牢固、耐用、抗磨损、无自行下滑现象。</p> <p>9. 显微镜物镜各传动、转动部分应舒适灵活,无过紧过松及急跳现象。</p> <p>10. 显微镜的外表应美观。刻度、刻字及铭牌应清晰明显。电镀表面不应有脱落和斑点,漆面不得有碰伤痕迹,零件表面应光洁,无毛刺,平整美观。</p>	
139	望远镜	个	1	双筒, 7×35	
140	酒精喷灯	个	1	坐式	
141	注射器	个	2	100mL	
142	透明盛液筒	个	2	φ 100mm×300mm	
143	透明水槽	个	1	270*180*100mm	
144	物理支架	套	2	物理实验室通用仪器,可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。有大小 A 型座各 1 个,立杆两支(500mm, 70mm 各一支)平行夹 2 只,垂直夹 2 只,烧瓶夹 1 只,万向夹 1 只,台边夹 1 只,大铁环 1 个,圆托盘 1 个,吊钩 4 只,吊钩杆 1 个,绝缘杆 1 支。	
145	方座支架	套	28	由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁杯、垂直夹(2 只)平胸夹等组成。方座直接的底座尺寸为 10*135mm,立杆直径为 φ 12mm,一端有 M10*18mm 螺纹,底座和立杆表面作防锈处理。	
146	多功能实验支架	套	2	组合支架由支座、支块、滑道、等组成。支架的组成方式有竖直型、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。	
147	升降台	台	2	升降范围不小于 150mm,载荷不小于 10kg	
148	三脚架	个	13	铁制,直径 90mm,高 140mm。由铁环和三只脚两部分组成,铁环与三只脚应均采用直径为 5mm 的圆铁焊接而成,外层喷黑色防锈、耐热强化漆。三只脚脚距相等,脚与环结合紧固。	

149	高中学生电源	台	13	交流：2V~16V/3A，每 2V 一档 直流稳压：2V~16V/2A，每 2V 一档	
150	高中学生电源	台	13	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	
151	高中教学电源	台	2	交流：2V~24V，每 2V 一档，2V~6V/12A，8V~12V/6A，14V~24V/3A； 直流稳压：1V~25V 分档连续可调，2V~6V/6A，8V~12V/4A，14V~24V/2A； 40A、8s 自动关断	
152	蓄电池	台	2	1、额定电压：6V。 2、额定容量：4Ah。 3、密封式，免维护	
153	调压变压器	台	1	2kVA，TDGC2 系列	
154	电池盒	组	13	4 个一组，1 号电池	
155	感应圈	台	1	电子开关式	
156	直流高压电源	台	1	输出电压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V 纹波电压： $\leq 0.5V$ 输出电流： $\geq 0.1A$ (250V、300V 时)， $\geq 0.05A$ (600V、1000V、1200V、1500V 时)；有过载保护	
157	电子起电机	台	2	输入 DC6V，输出电压范围：-17.5 kV~+17.5 kV，短路电流不大于 500 $\mu$ A	
158	教学用铅酸蓄电池充电器	台	1	单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式	
159	木直尺	只	13	1000mm	
160	钢直尺	只	13	200mm	
161	钢直尺	只	13	600mm	
162	钢卷尺	盒	13	5m	

163	游标卡尺	把	13	150mm, 0.02mm	
164	游标卡尺	把	13	150mm, 0.05mm	
165	外径千分尺	只	13	0mm~25mm, 0.01mm	
166	数显游标卡尺	把	1	150mm, 0.01mm	
167	物理天平	台	1	500g 0.02g	
168	学生天平	台	13	200g, 0.02g	
169	托盘天平	台	1	200g, 0.2g	
170	托盘天平	台	13	500g, 0.5g	
171	电子天平	台	1	100g, 0.01g	
172	电子天平	台	1	1000g, 0.1g	
173	指针式体重计	台	1	0g~160kg, 500g	
174	金属钩码	套	13	50g×4, 200g×2	
175	金属槽码	套	13	2g×3, 5g×2, 10g×2, 20g×2, 50g×2, 100g×2, 200g×2, 5g×1 金属槽码盘和 10g×1 金属槽码盘	
176	机械停表	块	13	0.1s	
177	电子停表	块	13	0.01s	
178	电火花计时器	个	13	单频率: 0.02s, 火花距离不小于 10mm, 平均电流不大于 0.5mA	
179	电火花计时器	个	13	成套仪器包括: 多频电火花计时器一台、重锤一只、弓形固定夹一只、记录纸带一卷、圆形墨粉纸组成。1. 高压放电击穿距离 10mm; 2. 打点质量为连续打点 50 点无漏点, 点迹清晰; 3. 打点周期 $T_0=10\text{ms}$ 时; 4. 重锤质量: $300\text{g}\pm 8\text{g}$ , 下端有橡胶, 并要求纸带装夹方便、牢固; 5. 纸带	

				宽度为 17.5mm。	
180	电磁打点计时器	个	13	本产品成套仪器应包括打点器、重锤、纸带、复写纸和弓形夹组成。1. 工作电压：50Hz 9v 交流电；2. 连续工作时间不超过 10 分钟；3. 打点周期稳定，周期相对误差不大于 1%；4. 重锤质量为 300g；5. 当纸带移动速度约 3m/s 时，点子长度不大于 1.2mm，不小于 0.3mm。6. 纸带宽度为 17.5mm。	
181	数字计时器	台	13	四位及以上，数据存贮，显示：10 个挡光间隔时间、10 周振动、n 次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口。	
182	数字计时器	台	13	四位及以上，数据存贮，显示：10 个挡光间隔时间、10 周振动、n 次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口。显示对应间隔时间的平均速度、加速度、碰撞计时四个平均速度；电磁铁可调释放延时补偿。	
183	频闪光源	台	1	采用高亮度 LED 作为频闪光源，使用寿命长。工作电压为 AC220V、50Hz，仪器测试量程 1-9999Hz，分辨率 1Hz，频闪频率：1-9999Hz，调节精度 1Hz，功耗小于 15W。	
184	温度计	支	30	红液，0℃~100℃	
185	温度计	支	2	水银，0℃~200℃	
186	数字测温计	个	1	集成温度传感器，-50℃~+150℃，分辨率 0.1℃	
187	电子体温计	支	1	笔式、电子型，数值显示，塑料外壳另加透明塑料套；测定范围：32℃—42℃，精度：0.1℃；华氏 89.6°F—109.4°F，精度 0.2°F。	
188	红外人体表面温度快速筛检仪	个	1	产品结构由：激光瞄准器、红外线传感器、液晶显示屏、激光和背光开关、上下选择开关、功能选择和℃/F 转换键、测量扳机和手柄等组成。1、测量单位：℃/F 可选；2、测量范围：体表模式 0—60℃（32—140°F）；体表测量精度±1.0℃；测量距离：5mm 内；超温度声音报警（报警温度可调）；3、有关断选择性的激光器。	

189	寒暑表	只	1	1. 测量温度范围：-50~50℃，精度：±1℃。 2. 外形尺寸：205mm×55mm×15mm。	
190	条形盒测力计	个	2	10N	
191	条形盒测力计	个	25	5N	
192	条形盒测力计	个	13	2.5N	
193	圆盘测力计	个	2	5N	
194	拉压测力计	个	2	拉压两用, 结构组成: 由具有测量性能的耐疲劳弹簧, 指针, 调节器, 小勾, 承压台, 刻度板构成。最大量程: 10N, 指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制, 承压台圆形和外壳塑料制。	
195	双向测力计	个	2	1. 产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成; 2. 使用时指针在所测力的方向上(无负荷时)必要时对准零位; 3. 不在零位时, 只要旋动两端的调节器, 可使指针移向零位; 4. 将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上, 便可测量拉力或秤物等实验。	
196	演示数字测力计	个	2	量程 2N, 分辨率 0.001N, 误差≤0.2%满量程±1/2 字, 有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能, 数字尺寸≥2.5cm×4cm	
197	学生数字测力计	个	13	量程 2N, 分辨率 0.001N, 误差≤0.2%满量程±1/2 字, 有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能	
198	高中数字演示电表	只	3	直流/交流电压、电流, 检流; 4-1/2 位数码管, 不小于 5cm	
199	绝缘电阻表	只	1	500V	
200	直流电流表	只	25	2.5 级, 0.6A, 3A	
201	直流电流表	只	13	2.5 级, 200 μA	
202	直流电压表	只	25	2.5 级, 3V, 15V	
203	灵敏电流计	只	13	±300 μA	

204	多用电表	只	13	指针式，不低于 2.5 级	
205	多用电表	只	13	数字式，3-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试	
206	多用电表	只	1	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	
207	交流电流表	只	13	2.5 级，毫安级	
208	演示电流电压表	台	2	2.5 级，检流	
209	演示微电流电阻表	台	1	微量直流检流，直流电压、电阻测量	
210	教学示波器	台	1	DC 5MHz，扫描范围：10Hz~100kHz	
211	学生示波器	台	13	DC 2MHz，扫描范围：10Hz~100kHz	
212	示波器	台	13	DC 10MHz，触发电平锁定	
213	示波器	台	1	通用二踪。采样频率不低于 20MHz	
214	电阻箱	个	13	四位 9999 $\Omega$ ，0.5 级	
215	电阻箱	个	1	六位 99999.9 $\Omega$ ，0.1 级	
216	便携式直流单双臂电桥	台	1	1、准确度等级：0.2 级。2、使用温度范围：5 度到 45 度。3、测量范围：0.00001-1 欧姆，基本量限 0.01-11 欧姆。4、内附电源：直流 6V（自备干电池四节）。5、塑料制的外壳，尺寸 260*205*130mm。	
217	微电流放大器	台	3	产品由输入端、输出端、放大调节及电源开关等组成。1、电压：DC3V。2、放大倍数：50-800 倍连续可调。3、输出方式：接线叉输出，配合演示电表使用。	
218	虚拟电子测试仪器系统	套	1	示波器、信号源、频率计等	
219	湿度计	个	1	指针式。测量范围湿度：10~95% 温度：-10~60 $^{\circ}\text{C}$ ，分辨率：0.1 准确度，湿度：2.5% $\pm$ 1%RH，温度： $\pm$ 0.5 $^{\circ}\text{C}$	

220	空盒气压表	台	1	多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。 1. 测量范围: 80~106Kpa, 分度值: 0.1Kpa, 测量误差: 小于0.25 Kpa。2. 外形尺寸: 直径150mm, 高80mm。3. 全透明外壳。	
221	露点测定器	个	1	用于测定空气中的相对湿度等实验; 产品由玻璃瓶、橡胶塞、弯管玻璃管等构成。	
222	量角器(圆等分器)	个	13	半圆直径不小于190mm	
223	惯性演示器	套	2	惯性演示器主要由底座、立柱、弹簧锁、金属片、钢球组成。底座为铝合金制, 中部应为滑槽, 供立柱移动用。外形尺寸: 120mm×80mm×20mm。立柱由铝棒制成, 上顶端有一凹槽, 能放稳钢球。立柱下端应与底座连接, 在槽内可任意滑动, 且固定牢固, 可靠。弹簧锁可伸长度应不小于15mm。金属片由金属材料制成, 表面防锈处理。金属片外径32mm, 中部孔径3mm, 且用线与底座相连。由金属材料制成, 长27mm, 宽21mm, 厚0.5mm, 中间有一直径不大于3mm的通孔, 表面电镀处理。钢球直径不小于19mm, 表面电镀处理。提供专业检测机构出具的具备CMA、ilac-MRA、CNAS标识的检验合格报告。	
224	摩擦计	套	4	由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸不小于500mm×44mm×8mm。摩擦块外形尺寸不小于100mm×38mm×28mm。上面有两个砝码孔, 端面中心有挂钩。	
225	螺旋弹簧组	组	2	0.5N, 1N, 2N	
226	螺旋弹簧组	只	13	3N, 5N	
227	帕斯卡球	个	1	产品由气筒、圆球和喷咀、活塞等组成。喷咀10个, 分别在各个不同的方向。气筒直径25mm, 长200mm, 钢管表面烤漆。	
228	摩擦力演示器	台	1	供中学物理教学演示滑动摩擦力、静摩擦力存在、大小决定因素等实验用。产品由主机、演示测力计2N、支撑架摩擦块等组成。1. 工作电压: 220V 50Hz; 2. 电机功率: 50W; 3. 调速: 无极调速。	
229	微小形变演示器	套	1	利用光杠杆原理	

230	力的合成分解演示器	套	1	力的合成分解演示器是中学物理静电力学教学必备的实验用具,它通过共点力的平衡力系来演示说明力的合成和分解。实验可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证。	
231	支杆定滑轮和桌边夹组	套	13	每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各3件,小铁环1件,支杆高度可调。	
232	高中静力学演示教具	套	1	1、结构组成:实验底板:工程塑料压制成形,单板面积:360mm*240mm,96个插孔,塑料三角板,塑料紧固销,塑料吊环,金属支承细杆:Φ4mm*80mm,塑料力矩盘:Φ270mm,色圈,螺旋弹簧,塑料小接插座,双向测力计:5N。加长杆,定位杆,小车,塑料小滑轮:Φ60mm,塑料大滑轮:Φ120mm,滑轮联杆,钢丝挂钩,重锤,双向插头,叉形金属调节杆,钢丝卡环,惯性块,车钩,滑轮挂钩,压簧:1N,5N,单向插头。2、完成演示实验:47个 3、演示实验可见距离:>5m 4、定量实验误差:<8% ; 5、测力计示值误差和回零误差:不大于1个分度;将测力计倒置,示值误差和回零误差:不大于2个分度 ;	
233	高中力学演示板	套	1	全套仪器 板面可拼可拆,可挂可放,可大可小,可竖直放置,便于教学选用,且收藏也很方便,整套仪器可进行中学力学等最基础的实验教学,教师根据教学需要又可自行设计组合,千变万化。	
234	滚摆	个	2	滚摆摆体(摆轮和摆轴),悬线、支柱、横梁和底座组成。摆轮直径Φ125mm。摆轴直径Φ8mm,长160mm,轴上两个穿线孔距离140mm,穿线孔Φ1.5cm。支柱高400mm,横梁长240mm。摆体(摆轮和摆轴)重0.65kg。摆轴对摆轮的垂直度公差为0.25mm。摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差为0.45mm。摆体重心偏移轴线公差为0.45mm。摆轴镀铬。底座稳固,表面涂漆,支柱表面作防锈处理。	
235	离心轨道	套	2	有捕球网	
236	手摇离心转台	台	1	产品由机座、主动轮(附摇柄)和从动轮等组成。外形尺寸:550*240*150mm。机座材料为铸铁,配有橡胶脚,平放、立放、均平稳可靠。主动轮直径为Φ240mm,从动轮直径为Φ40mm。主动轮和从动轮转动应灵活、平稳。转动时皮带无脱落。各部件均作防锈处理。产品符合JY220-87《手摇离心转台》的要求。	

237	电动离心转台	台	1	可调速	
238	毛钱管(牛顿管)	套	1	带释放装置	
239	伽利略理想斜面演示器	套	1	产品长度为 1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑。由轨道、底板、标尺、小球、接球网、手轮、底脚螺丝、指示器 2 个组成。1、底板采用密度板，表面颜色为灰色，四周封边，外形尺寸：1200mm×230mm×12mm。底板右边有一滑槽，槽宽为 6mm，长 165mm，槽边印有 0—15 度的刻线。2、轨道采用软塑拉制而成，槽宽（内空）12mm—1mm，槽深 7mm，右端印有 20—70mm 的刻线，轨道长 1200mm。轨道底部两端为工字槽并带滑槽的铝型材，长度分别为 380mm 和 550mm。3、小球直径 19mm，表面镀铬处理。4、接球网框架为直径 2mm 不锈钢丝绕制而成，尺寸：145mm×45mm，网兜为鱼网，角度可调。5、手轮为塑料制品，可在滑槽内连续升降，并可靠的固定轨道。6、指示器采用厚 1mm 冷轧板冲压成型，表面电镀处理，指示器上应有红色刻线，指示器可在右端铝轨上任意滑动。	
240	运动合成分解演示器	套	1	可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成	
241	演示轨道小车	套	1	利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于 900mm	
242	轨道小车	套	13	车拖纸带打点式，打点有效距离不小于 600mm	
243	轨道小车	套	13	轨道打点式，打点有效距离不小于 600mm	
244	演示斜面小车	套	1	1200mm	
245	斜面小车	套	13	产品由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。1.斜面板外形尺寸：815×100×20mm；档条宽 15mm、高 14mm。2.标尺全长 800mm、累计误差不超过 2mm、最小分度值 10mm，其“0”位与挡条内侧边线齐平，刻线和数字清晰。3.安装支撑杆孔直径为 6mm，深 30—40mm，孔与支撑杆配合松紧适度。4.滑轮倾角可调，应能承受 0.25N·m 的转动力矩而不滑动。5.支撑杆总长 130mm。6.摩擦块外形尺寸：100mm×80mm×40mm，	

				摩擦面分别有 2 个和 4 个圆孔。	
246	气垫导轨	台	13	不小于 1200mm	
247	小型气源	台	13	气压不小于 5kPa, 低噪声	
248	自由落体实验仪	套	13	供基础力学教学演示和分组实验, 进行定性观测和定量研究物体在自由降落状态下的运动规律, 主体高度: 1.2m, 钢球 D=18mm, 便携式支架, 两个光电门; 电磁铁电源 DC6V。	
249	牛顿第二定律演示仪	套	1	产品为二层结构轨道形式。1. 由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶 2 个等组成。2. 轨道为铝型材, 表面化学抛光处理, 长 900mm 和 850mm, 轨道两内尺寸: 49mm, 并装有调平装置。3. 小车车体为塑料, 总质量为 $200\text{g} \pm 6\text{g}$ 。4. 砝码桶为塑料, 质量为 $5\text{g} \pm 1\text{g}$ 。4. 滑轮为塑料, 外径 28mm。	
250	牛顿第二定律实验仪	套	13	产品为二层结构轨道形式。1. 由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶 2 个等组成。2. 轨道为铝型材, 表面化学抛光处理, 长 900mm 和 850mm, 轨道两内尺寸: 49mm, 并装有调平装置。3. 小车车体为塑料, 总质量为 $200\text{g} \pm 6\text{g}$ 。4. 砝码桶为塑料, 质量为 $5\text{g} \pm 1\text{g}$ 。4. 滑轮为塑料, 外径 28mm。	
251	反冲运动演示器	套	1	有两种以上表现形式	
252	超重失重演示器	个	1	记忆式	
253	超重失重演示器	套	1	超重失重演示器由圆盘测力模型、记忆指针、示重指针、单向片、重物等构成。产品整体尺寸约: $27 \times 12 \times 40\text{cm}$ , 面板正面尺寸约: $27 \times 37\text{cm}$ , 圆盘直径约 23cm, 重物为铁质, 表面防锈处理, 尺寸约: $5 \times 1.5 \times 3\text{cm}$ 。	
254	数字化机械能守恒实验器	台	1	一、组成 主板、挡光柱、收纳装置、光电门传感器部件( $0 \sim \infty\text{s}$ )、人字形底座、一字胶木螺丝、蝶形螺栓 *2、数据线、蓝牙适配器 二、功能 1. 用于探究机械能守恒定律。 2. 实验方法贴合教材, 主板设有等距的 10 个挡光柱且高度值预设于软件中, 摆锤内置光电门传感器, 当下落经过挡光柱时, 可直接测得瞬时速	

			<p>度，并计算出动能、势能、机械能的数值，在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS、麒麟等系统终端上实时呈现数据。安装简单，无需外接传感器与采集器。</p> <p>3. 实验操作便捷，下落一次可得到 10 个点处的动能、势能、机械能，配有专有软件模板，实现智能采集、自动停止、自动记录实验数据并以数值、图像等多种形式呈现，有效提升课堂效率。</p> <p>4. 挡光柱无需拆卸，通过软件即可自由勾选 1~10 号单个或多个挡光柱，获得多组不同的高度组合，进行多组实验验证。</p> <p>5. 收纳装置，有效防止摆锤下落至底部后回摆造成的实验误差。</p> <p>6. 采用人字形底座，配有调平螺丝，方便调整仪器保持水平。</p> <p>7. 可支持有线、无线两种工作方式。</p> <p>8. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果直观明显。</p> <p>三、实验</p> <p>应用于验证机械能守恒定律等实验</p>	
255	平抛竖落仪	个	1	<p>平抛竖落仪能被固定在物理支架上使用，也可放置在桌边使用。产品由仪器主体、释球板、撞击器和两颗钢球组成。1、主体采用塑料注塑成型，外形的长宽高尺寸分别为 133mm×70mm×180mm。2、释放板为 T 型、塑料注塑成型，两只钢球可放在 T 型板的两边。3、撞击器为金属小锤，锤头直径约 18mm，长不小于 40mm。4、钢球Φ19mm。</p>
256	平抛运动实验器	套	13	<p>力的合成分解演示器是中学物理静电力学教学必备的实验用具，它通过共点力的平衡力系来演示说明力的合成和分解。实验可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证。</p>
257	平抛和碰撞实验器	套	13	<p>产品由铝制导轨、钢球、玻璃球、重锤、接球槽、支球总成和演示板组成。1. 底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，面板尺寸不小于 325mm×240mm×1mm，底座尺寸不小于 250mm×100mm×10mm，并有调平螺丝；2. 钢球和玻璃球直径为 16mm；3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。</p>
258	碰撞实验器	台	13	<p>供高中物理教学验证动量守恒定律等学生分组实验用。产品由轨道、小平轴、水平固定螺丝、C 形夹、档球板、支球柱、玻璃靶球、钢球、重锤等组成。1. 轨道应采用铝型材加工制成，表面</p>

				烤漆处理；2. C形夹夹持范围不小于40mm；3. 钢球和玻璃球直径为16mm。	
259	冲击摆实验器	台	1	冲击摆实验器模型，在课堂上直观的向孩子演示在冲力的作用下，受冲击力所产生的摆动。冲击力的大小，产生摆动幅度的不同。结合理论知识便于孩子掌握。	
260	运动频闪观测仪	套	1	采用高亮度LED作为频闪光源，使用寿命长。工作电压为AC220V、50Hz，仪器测试量程1-9999Hz，分辨率1Hz，频闪频率：1-9999Hz，调节精度1Hz，功耗小于15W。	
261	二维空间一时间描述仪	套	13	同步计时打点描述，悬浮式平抛。	
262	向心力演示器	台	1	1、外形尺寸:400*330*210mm 2、工作电压:AC220±10%50Hz 3、技术指标:1)、外壳采用优质钢板喷塑成型 2)、转臂为金属材质 微电脑模块,转速数字可调、无线发射与接收、光电计数 4、工作环境:-10~40℃	
263	向心力演示器	台	1	产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，机座高度约120mm；两只变速盘均由为塑料注塑制作，主动轮最大外径 $\phi 200\text{mm}$ ，从动轮外径 $\phi 130\text{mm}$ 。变速盘主、从动轮传动比为1:1、1:2及1:3，传动误差不大于0.5%；大、小皮带轮均采用工程塑料制作，大皮带轮尺寸为： $\phi 72 \times 13\text{mm}$ ，小皮带轮尺寸为： $\phi 41 \times 12\text{mm}$ ；悬臂采用厚度为1mm的金属板制作，悬臂宽度45mm，悬臂凹槽宽度14mm。示力标尺总长为50mm，采用红、白相间的色环标示，每格色环宽5mm；压杆采用厚度1mm的铁板制作，压杆臂长约80mm；套筒采用内径 $\phi 26\text{mm}$ 的塑料筒，长100mm；弹簧为 $\phi 30\text{mm} \times 100\text{mm}$ 的压簧，采用 $\phi 1.2\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制，圈数：15；钢球与铝球直径均为 $\phi 28.6\text{mm}$ ，钢球质量为 $95.5 \pm 2\text{g}$ ，铝球质量为 $47.45 \pm 1\text{g}$ 。仪器可形象直观的演示和定性验证向心力公式： $F = mv^2/r$ 或 $F = m\omega^2 r$ 。仪器外形尺寸约：480×200×340mm。	
264	向心力实验器	台	13	向心力演示器 1、产品结构：本仪器由底座、传动部分、塑料转盘、弹簧装置、金属球等组成。	

265	凹凸桥演示器	套	1	高中教师演示在凹面桥物体对桥面的压力。演示器由电磁铁、钢球、轨道、电磁铁开关、台秤、底座、接球槽、接球槽支杆等组成。1. 外接电源：AC220V。2. 钢球直径 28.5mm。3. 底座为木质，尺寸：600×150×16mm。	
266	演示力矩盘	个	1	供中学物理教学演示和学生分组实验用。仪器由圆盘、轴、底座、立杆、带线的空心销 6 个组成、塑料圆盘直径 270mm，盘面有 4 个同心圆，均匀分布若干个小孔，供安插空心销用。立杆直径为 10mm，长度为 400mm，表面电镀处理。底座为铁制三角形或者塑料圆盘、三角形底座，中心点有 $\Phi 2\text{mm}$ 小孔可固定。	
267	力矩盘	个	13	供中学物理教学演示和学生分组实验用，主要由圆盘、轴、带线的空心销 6 个组成。圆盘直径约 270mm*16mm，盘面上有 4 个同心圆，均匀分布若干个小孔，供安插空心销用。轴端有卡环槽，防止圆盘脱落。	
268	动量传递演示器(碰撞球)	套	1	5 球	
269	微重力实验装置	套	1	微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验	
270	音叉	套	1	256Hz	
271	音叉	套	1	512Hz	
272	纵波演示器	套	1	箱式纵波演示器 1、产品适用范围：物理“振动和波”知识教学；2、产品主要材质：钢板、塑料等；3、产品主要功能：产品可同时演示“横波”和“纵波”的运动轨迹，将“波”的运动轨迹直观地表示出来。	
273	声速测量仪	台	1	共鸣法	
274	共振音叉	对	1	440Hz	
275	纵横波演示器	台	1	中学物理演示纵横波的传播、反射等；仪器采用支架悬挂弹簧形式，全长 100cm、 $\Phi 50\text{mm}$ 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属球可上下调节，整套仪器包括机架 1 个（螺旋弹簧 1 支、振源 2 只）；连接杆 15 个；反光白布 1 块；可拆卸后装入 40×35×15cm 的纸箱内。	

276	绳波演示器	套	1	横波、行波、驻波、模拟偏振	
277	波动弹簧	个	1	扁钢丝弹簧, 外径不小于 66mm, 圈数不小于 180, 两端为 90° 弯折半圆。	
278	波动演示器	台	1	产品由外壳、16 个偏心轮、横波杆、纵波杆和质点组成。外壳应采用金属材料制成, 表面烤漆处理, 外形尺寸: 500mm×215mm×270mm。正背面分别能演示纵、横波的形成及传播。	
279	发波水槽	套	1	电动波源带同步频闪光源	
280	发波水槽	套	1	机械振子	
281	弹簧振子	套	1	气垫式	
282	弹簧振子	套	1	水平式和竖式	
283	弹簧振子振动图像描绘器	台	1	由弹簧振子装置、高压脉冲装置、卷纸机构三大部分组成。设有气源开关、描绘开关、描绘微调开关; 可对走纸速度进行调节, 操作方便、自动稳定走纸、实验效果明显。	
284	简谐振动投影演示器	台	1	原理: 利用激光通过振动弹片反射镜投影在光屏上所形成正弦余弦的规律变化。产品由塑料框架主体、激光源、振动弹片、入射光屏、电机、反射镜及支架等组成。1. 塑料框架主体由框架、上板为白色塑料、下板为密度板, 所有装置装在上板面上, 外形尺寸: 310mm×230mm×60mm。2. 激光源为红色, 在上板的相应位置, 并有可调范围。3. 振动弹片为表磷铜, 长为 100mm、宽 12mm、厚 0.3mm, 固定可靠, 振动灵活。4. 入射光屏为六棱柱体, 每面有平面镜, $\Phi 60\text{mm}$ 、高 80mm。5. 电机为直流低速电机, 每分钟 100 转。6. 反射镜及支架应为一体, 反射镜的外形尺寸为: 40mm×12mm×1.5mm。	
285	匀速圆周运动投影器	台	1	匀速圆周运动投影器, 包括运动显示部分、机械传动部分和图象描绘部分。运动显示部分和机械传动部分分别置于中隔板的前后两侧。指针通过连接板与导板相连, 圆盘齿轮通过拨杆带动导板沿导轨作平移运动时, 指针也同步平移运动。	
286	单摆组	组	25	5 个摆球	

287	单摆振动图像演示器	台	1	供中学物理教学中演示单摆简谐振动,能绘出简谐振动图像。产品由底座、低噪音直流电动机、画板、画笔、摆锤、电磁铁、开关、减速机构和摆长调节器组成。1. 工作电压: DC6V; 2. 画板为一长方形不透明的 PVC 塑料板; 3. 开关两个, 一个是电源总开关, 一个是双掷开关, 负责通断电磁铁和直流电机的电源。	
288	单摆运动规律演示器	套	1	光电门计时	
289	受迫振动和共振演示器	台	1	改变策动摆摆长,可分别使 5 个摆长不同的单摆共振	
290	共振演示器	台	1	弹簧振子, 电动机驱动	
291	内聚力演示器	套	2	有挤压扳动器和刮削器	
292	空气压缩引火仪	个	2	产品有气缸、底座、端盖、活塞组成。气缸由有机玻璃制成,缸长不小于 130mm, 外径不小于 $\phi$ 25mm, 内径 $\phi$ 10mm, 缸体透明度好, 表面无划痕。底座直径 $\phi$ 40mm, 底座与缸体连接牢固, 放置平稳。活塞与气缸密气性应良好。手柄直径 $\phi$ 40mm, 表面应光滑、无毛刺; 活塞杆直径 $\phi$ 8mm, 表面镀铬, 手柄与活塞杆连接应牢固并具有足够的机械强度。产品在正常的冲击力作用下, 实验效果应明显。连续压缩引火 100 次, 密封圈的使用效果不变。	
293	双金属片	个	1	由铜、铁组成。该产品由长度 $\geq$ 200 mm、宽 $\geq$ 20 mm、厚 $\geq$ 0.3 mm 铜、铁板材各 1 片铆合而成, 铆合应牢固。	
294	气体做功内能减少演示器	套	1	由盒体(内置微电流放大器和电池盒), 盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱, 热敏电阻封在 100mL 注射器内组成。	
295	纸盆扬声器	台	1	1、扬声器的阻抗 $8\Omega$ , 功率 5W。2、扬声器无杂音, 演示效果明显。3、外径: 165mm	
296	油膜实验器	套	13	产品由油酸、无水酒精、盛水盘、刻度板、石松粉、针筒等组成。1. 盛水盘采用塑料注塑成型, 盛液尺寸不小于 245mm $\times$ 245mm $\times$ 30mm, 并有刻度板限位机构; 2. 刻度板采用透明有机玻璃制成, 刻度板表面印有刻线方格, 最小方格为 5mm, 其中两个边上有毫米刻线, 刻线清晰、无断线。	

297	浸润和不浸润现象演示器	个	1	用于高中物理教学中有关物体浸润和不浸润现象的演示实验。由透明塑料槽、洁净的玻璃片、涂蜡的玻璃片、胶头滴管组成。
298	液体表面张力演示器	套	1	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。线框用 $\Phi 1.2\text{mm}$ 的钢丝制造，表面镀铬。手柄长度均不小于70mm，柄端小圈中心 $\Phi 15\text{mm}$ ，外形规则端正。
299	液体表面张力实验器	套	13	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。线框用 $\Phi 1.2\text{mm}$ 的钢丝制造，表面镀铬。手柄长度均不小于70mm，柄端小圈中心 $\Phi 15\text{mm}$ ，外形规则端正。
300	毛细现象演示器	套	1	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。
301	伽尔顿板（道尔顿板）	台	1	一、道尔顿板是通过宏观的方法，通过钢珠下落过程中与列阵碰撞后，因钢珠的位置随机性来观察统计规律。二、仪器结构包括：漏斗、一组斜面、控制器、列阵、导轨、木框（或塑料框）、狭槽、钢珠（或塑料球）、闸门、钢珠（或塑料球）出口、盒子。框架外形尺寸约： $42\times 32\times 5\text{cm}$ （不含脚）。
302	气体定律实验器	套	13	可验证玻意耳-马路特定律、查理定律、盖吕萨克定律和理想气体状态方程等。产品由气柱（玻璃或者是塑料）、固定夹和挂钩板组成。
303	玻意耳定律演示器	套	1	供高中物理教学课堂演示用，用于验证玻意耳-马路特定律和理想气体状态方程。结构：由尺度板、U型玻璃管、压力表和加压气囊、底座等组成。1. 尺度板采用厚度1mm金属材质一次成型，规格： $432\text{mm}\times 152\text{mm}\times 10\text{mm}$ ；板为白底红字，刻线中线为“0”刻线、两边刻线为20cm、每1cm一个刻线、10cm为一大刻线，数字分别为“0”、“5”、“10”、“15”、“20”，在尺度板上固定一U型管，U型管外径20mm，两中心距为 $60\pm 3\text{mm}$ ，长度不小于尺度板的长度尺寸，U型管口一端密封连接乳胶管橡胶塞及玻璃弯管，玻璃弯管外径8mm，长不小于35mm；另一端密封2.5级0.1圆形负压表，表与管之间应有放气阀门。2. 底座采用厚度1.2mm金属材质一次成型，规格： $265\text{mm}\times 143\text{mm}\times 20\text{mm}$ ，表面烤黑漆。

304	盖·吕萨克定律演示器	套	1	用于验证一定质量的某种气体在压强不变的情况下，其体积V与热力学温度T成正比，即V-T图像。产品由尺度板、玻璃管（V型、U型）、橡皮塞、橡皮管、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成。玻璃器材由泡沫定位，515mm×85mm×60mm；尺度板由红字0~50cm单位刻度，规格：525mm×90mm；烧杯为100ml：110mm×60mm，开口直径38mm；橡皮塞规格：28mm×26mm；温度计由塑料盒装，红液0~100℃；橡皮管290mm×5mm。	
305	气压模拟演示器	套	1	产品由导向杆、配重块、透明桶、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座（箱体）、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关等组成。1. 工作电压：DC14V。2. 透明桶外径105mm，深150mm。3. 箱体为冷轧板制，表面烤漆处理，尺寸：130mm×130mm×110mm。	
306	饱和水汽膨胀液化演示器	套	2	透明容器内能承受3个以上大气压，成雾明显，使用安全。	
307	玻棒(附丝绸)	对	1	或有机玻棒(附丝绸)，教师用	
308	胶棒(附毛皮)	对	1	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用	
309	箔片验电器	对	1	教师用	
310	箔片验电器	对	13	学生用	
311	指针验电器	对	1	带法拉第圆筒	
312	感应起电机	台	1	1、环境温度：-10~40℃ 2、起电盘直径：235毫米。3、放电距离：（1）、在相对湿度为65%的环境中火花放电距离≥35mm。（2）、在相对湿度小于80%的条件下火花放电距离≥30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。	
313	枕形导体	副	1	用于演示静电感应和感应起电。结构：二只金属制成的空心圆筒，一端为半球面，另一端为平口，将二只圆筒的平口对合起来，就成为一个枕形导体，每只导体均有绝缘支杆及底座。1. 空心圆筒采用铝材料冲压成型，表面镀铝铬，圆筒外径	

				61mm, 长 85mm。2. 支杆采用透明有机玻棒加工制成, 棒径 12mm, 长不小于 100mm。3. 底座采用注塑成型, 内包铁块加重, 重不小于 95g, 外圆直径 85mm, 圆边上为一剖切平面, 平面至外圆的尺寸为 70mm, 平面至支杆孔距离为 16mm, 孔径 5.8mm。4. 包装采用单层瓦楞纸, 外形尺寸 150mm×95mm×140mm。	
314	小灯座	个	50	底座: 75mm×35mm×10mm, 工作电压不大于 36V, 工作电流不大于 2.5A	
315	单刀开关	个	25	1、由底座, 接线柱, 闸刀, 刀座, 刀承和绝缘手柄组成。 2、底座: 黑色塑料, 75mm×35mm×10mm, 工作电压不超过 36V, 工作电流不超过 6A	
316	滑动变阻器	个	13	20Ω, 2A	
317	滑动变阻器	个	13	50Ω, 1.5A	
318	滑动变阻器	个	1	200Ω, 1.25A	
319	电阻定律演示器	台	1	1、电学仪器, 供中学演示金属导体电阻定律用。 2、木质底板尺寸: 1050mm×130mm×15mm, 3、三种金属导线 分别为: 铜丝 (Φ0.5mm), 铁丝 (Φ0.5mm), 镍铬丝 (Φ0.5mm) 2 个组成。 4、三种线的有效长度均为 1000mm。	
320	电阻定律实验器	台	13	不少于四根导线, 长度、截面积、材料不同	
321	演示线路实验板	套	1	高中演示组	
322	学生线路实验板	套	13	高中学生组	
323	单刀双掷开关	个	13	底座、接线柱, 闸刀, 刀座, 双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。	
324	双刀双掷开关	个	13	底座、接线柱, 双闸刀, 刀座, 双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。	
325	焦耳定律演示器	套	1	演示用, 供中学物理演示焦耳定律, 研究电流的热效应。产品由演示板、贮气盒两只, 电阻: 5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压: 直流稳压 6V; 电流小于 2A。2、演示板采用塑料注塑成型, 颜色为白色, 外形尺寸 290mm×245mm	

				×4mm；演示板上印刷有刻度线，每5mm为一刻线、10mm为一大刻线，并标有数字，刻线数量不小于13条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：80mm×80mm×30mm。4、在10分钟内，演示效果明显；4、实验误差：不大于5%。	
326	保险丝作用演示器	套	1	一、工作环境条件：温度-10℃~40℃；相对湿度不大于90%RH(40℃)。使用交流电源：198~242V，50Hz±5Hz。面板长不小于480mm，宽不小于310mm，正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落。 二、能成功完成以下实验：1、导线有允许通过的最大电流强度实验。2、保险丝的作用实验。	
327	范氏起电机	台	1	技术参数：1. 电源电压：交流220V；2. 整机功耗：70W；3. 蓄电球直径：200MM；4. 放电球的直径：60MM；5. 火花距离：≥60MM。用途：本产品能产生几万伏特电势差，作为静电实验的高压静电源，可用来演示电荷性质、分布；说明静电感应原理；显示电力线及尖端放电现象。	
328	球形导体	个	1	表面镀镍（镀锌或镀铬）的金属空壳，球形导体呈球状。，三角形铁脚底座（或胶木脚）。	
329	验电器连接杆	个	1	产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径Φ12mm的有机玻璃棒制作，长度不小于130mm；连接杆采用直径不小于Φ2mm的钢丝制作，长度约200mm，一端成形为“V”形。	
330	移电球(验电球)	个	1	产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用直径Φ12mm的有机玻璃棒制作，长度不小于100mm；金属球采用约直径Φ14mm钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。	
331	验电羽	对	1	1. 在绝缘底座上装一根金属杆，在金属杆上端用两个半园形的金属片之中夹约40根自由线（丝织带制成）。上端用螺母拧紧。自由线约长90mm。	
332	验电幡	个	1	演示在电荷平衡的时候，导体上的电荷纸分布在他的外表面，并与导体表面的曲率有关。	
333	尖形布电器	个	1	尖形布电器供中学物理静电用，演示处于静电平衡的导体上的电荷分布。	
334	正负电荷检验器	台	1	检验摩擦起电的电荷，电容等带电体的正负，以及演示静电感应。	
335	静电实验箱	套	2	产品为组合式教具，主要由圆锥底座3个，金属立杆2根，电场线小瓶3个，电场力盒，微静电观察盒、验电羽小球，泡沫球2个，植绒盒，电子风轮，消烟除尘装置，燃气爆发装置，香座及	

				香, 抗静电液等组成。产品与电子起电机配用, 可完成电场力(静电乒乓)实验; 电场线实验; 静电屏蔽实验; 微静电观察盒实验; 钟摆小球实验; 验电羽实验; 电子风轮实验(静电电动机); 燃气爆发实验; 避雷针实验; 静电除尘实验; 静电植绒实验等多种静电实验。	
336	金属网罩	个	1	用于演示在电荷平衡时, 导体内部的电场强度等于零, 从而说明静电屏蔽原理。	
337	电荷间作用力演示器	套	1	本演示器由底座、立板、导体球、轻质导电球、导电球连线、绝缘支架、滑块、连接导线组成。导体球直径 83mm, 轻质导电球直径 30mm。外形尺寸约 400mm×105mm×405mm。绝缘横杆悬挂可移动轻球, 带竖立座标面。	
338	电荷间作用力实验器	套	13	产品由底座、支杆、大球、小球等组成。大小球采用不锈钢材料制成, 小球直径不大于 25mm。	
339	库仑定律演示器	台	1	仪器由测微器、悬丝、平衡组、小筒体、大筒体、定球组、底座、三脚架和阻尼器组成。	
340	电场线演示器	套	2	产品由五块电场线演示板组成, 分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。演示板采用透明性好的“372”材料制作, 由盒座和盒盖组成, 盒座内注满机油和适量发屑后与盒盖密封良好, 五块演示板外形尺寸均为 95×80×6.5mm。	
341	电势演示仪	套	1	电势、电势差、等势面	
342	等势线描绘实验器	套	13	导电玻璃型	
343	平行板电容器	套	1	产品由两块圆形铝板、绝缘板一块、支杆、度脚构成。铝板和绝缘板直径应相同。	
344	电场中带电粒子运动模拟演示器	套	1	模拟电场中带电粒子加速、偏转	
345	常用电容器示教板	套	1	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	
346	常用电阻器示教板	套	1	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)。	
347	演示可调内阻电池	个	2	气压调节式及其改进型	

348	演示电桥	个	1	能直观地进行箱箱式单臂及双臂电桥演示实验。只要接 220V 上市电就能进行上述实验。	
349	条形磁铁	对	13	铝铁碳, 180 mm	
350	蹄形磁铁	个	13	铝铁碳, 100mm	
351	磁感线演示器	套	1	条形、蹄形	
352	立体磁感线演示器	套	1	永磁、电磁场	
353	磁感线演示板	套	1	由透明有机板注塑成形, 内封小针不小于 400 个, 外形尺寸为 250*250mm。配条形磁铁。	
354	电流磁场演示器	套	2	由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管、投影磁针等组成, 底座尺寸: 178×138×38mm, 方线圈(80×50mm), 圆线圈(直径Φ45mm), 螺线管(直径Φ45mm)采用优质铜线。	
355	菱形小磁针	套	2	16 个	
356	翼形磁针	对	3	翼形针体和支座各两件组成。针体长度: 140mm±2.0mm, 宽度 8mm±0.7mm。支座: 底座直径: 71mm±1.5mm, 总高度 112mm±1.7mm。磁针体的中间铆接铜轴承套, 内嵌玻璃轴承。铆嵌要牢固。磁针体表面喷漆, 漆层均匀无脱落。指北极(N极)红色, 指南极(S极)蓝色或白色。支座由底座和支杆组成, 支杆可拆卸。底座和支杆用非铁磁性材料制成。支杆顶部装钢针, 钢针镀铬, 不得有锈蚀和毛刺。磁针在外力作用下, 应转动灵活。去掉外力后, 针体应回归指向。磁针在无外力影响下, 应无明显倾斜。	
357	演示原副线圈	套	1	1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈: 内径 13±0.5mm, 外径 22±1mm, 直径 0.59 漆包线平绕, 绕线长度 63mm。3. 副线圈: 内径 35±1mm, 外径 49±1mm, 直径 0.27 漆包线平绕, 绕线长度 67mm。4. 铁芯: Φ 12mm; 长度 80mm。5. 外形尺寸: 66mm×66mm×110mm。6. 线圈骨架用黑色塑料制成, 表面光洁, 付线圈底座平整, 直立于平面时不应晃动。	
358	原副线圈	套	13	1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2. 原线圈骨架: 圆筒内径 11mm; 圆筒外径 15mm; 绕线宽度 57mm。3. 付线圈骨架: 圆	

				筒内径 24mm; 圆筒外径 30mm; 绕线宽度 50mm。 4. 铁芯: $\Phi$ 10mm; 长度 不小于 77mm。5. 外形尺寸: 60mm $\times$ 40mm $\times$ 88mm。6. 原付线圈骨架用黑色塑料制成, 表面光洁。付线圈底座平整, 直立于平面时不应晃动。	
359	演示电磁继电器	个	1	演示电磁继电器应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: 常开触点、常闭触点。额定工作电压: DC9V, 工作电流: 100mA $\pm$ 15mA。触点接触电阻: 常闭触点小于 2 欧; 常开触点小于 1 欧。触点开距不小于 2mm, 触点开、闭后应无抖动现象。电流线圈要平绕, 最外层有明显标签。轭铁的装配不易脱落。铁芯、轭铁、衔铁表面防锈处理。各导线端要焊铜质接线片, 再与接线柱连接, 连接片表面镀锡或锡合金。提供专业检测机构出具的具备 CMA、ilac-MRA、CNAS 标识的检验合格报告。	
360	左右手定则演示器	个	5	左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。1. 底座采用优质塑料, 规格 (179mm $\times$ 120mm $\times$ 14mm)。2. 接线板尺寸: 150mm $\times$ 10mm $\times$ 4mm, 上有红黑接线柱。3. 撑杆直径 6mm, 总长 400mm, 表面电镀。4. 方形线圈内径 62mm, 宽 10mm, 带导线。	
361	手摇交直流发电机	个	1	供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用; 结构: 由转子, 转动机构, 小灯座, 螺线圈, 磁体, 底板等组成螺线圈采用优质铜丝缠绕, 转轮为塑料材质, 直径 165mm, 磁体呈长方体, 中空, 整体规格: 90mm $\times$ 80mm $\times$ 40mm 底板采用压缩底板, 规格: 300mm $\times$ 200mm $\times$ 10mm	
362	阴极射线管	个	1	磁效应管	
363	阴极射线管	支	1	示直进管	
364	阴极射线管	支	1	机械效应管	
365	阴极射线管	支	1	静电偏转管	
366	低频信号发生器	台	1	1、信号范围: 20Hz $\sim$ 20kHz, 有功率输出。2、工作环境条件: 温度 0 $\sim$ 40 $^{\circ}$ C 相对湿度 不大于 90%(40 $^{\circ}$ C)。3、使用电源: 交流 220V $\pm$ 22V 50Hz $\pm$ 2.5Hz。4、安全要求: 教学用信号发生器应装有保护接地端子。5、绝缘电阻: 不小于 20M $\Omega$ 。	

				6、电压试验：1.5kV（漏电流 5mA），不应出现飞弧和击穿。	
367	高频信号发生器	台	1	0.4MHz~130MHz 分段连续可调，误差±5%	
368	教学信号发生器	台	1	445kHz~1700kHz，误差±5%；中频 465kHz，±2%；低频正弦波、方波、锯齿波信号	
369	学生信号发生器	台	13	445kHz~1700kHz，误差±5%；中频 465kHz，±2%；低频 500Hz、1kHz、1.5kHz、2kHz、2.5kHz	
370	条形强磁体	个	2	磁感应强度 $\geq 0.8T$	
371	蹄形强磁体	个	2	磁感应强度 $\geq 0.8T$	
372	强磁针	个	2	高磁能积磁体	
373	通电平行直导线相互作用演示器	套	1	1、产品由主机、平行直导线、连接杆 2 根、连接板、指针及连接线等组成。2、工作条件：电源 220V、50Hz。3、两银点之间距离为 $30\pm 2mm$ ，两平行直导线为铜管，直径 4mm，长不小于 380mm；铜管两端为 Z 型，并与两触点接合，接合部位为点接触。4、电源功率 100W；开路电压 4.5V；工作电流 150A。通电动可连续操作不小于 15 次。5、连接板为塑料注塑成型，尺寸： $190mm \times 40mm \times 9mm$ ，两银触点在连接板上可调。6、主机外壳采用塑料注塑成型，圆形，分为底盒和盖，底盒外径 205mm、高 110mm；盖直径 240mm。	
374	电流天平	套	1	用于演示磁场对电流的作用 F 与电流 I、磁感应强度 B、及通电导体长度 L 成正比（即 $F=BIL$ ）这一规律，同时可用来测定磁感应强度 B（ $B=F/IL$ ）。结构：底座、线圈、立柱、刻度盘、天平臂。	
375	安培力演示器	套	1	供高中物理教师演示安培力磁感应强度的教学演示实验。仪器由底座、匀强磁铁整体（采用金属结构）、可动导轨（2 个）、直导线（150mm 铜管、50mm 铜管）、连接线（2 条）、细砂皮组成。底座上有一透明 PVC $145mm \times 185mm$ 面板并带有可变换电流方向指示片，规格： $270mm \times 185mm \times 20mm$ ；匀强磁铁呈 H 型，可在投影机进行投影，并有磁极性显示；导轨规格： $55mm \times 205mm$ ，调节之间距离，可演示通过电流方向与磁场方向垂直或平行两种情况下产生安培力的作用。	

376	安培力实验器	套	13	<p>1、安培力实验器由底座、U型磁钢架、活动轨道、空心铜管、方形线圈、7型支杆、连接导线组成。2、底座应采用塑料注塑成型，表面平整，无变形现象。外形尺寸应不小于165mm×105mm×20mm。底座上应有接线装置及导轨插接装置。3、磁钢架应采用铁板加工制成，形状应为U型，对称喷红白色漆。架内应有磁铁，并有可限位装置。磁钢架外形尺寸：95mm×75mm×38mm。4、活动轨道应为铜制。轨道有效长度应不小于130mm。5、空心铜管直径5mm，长100mm。6、方形线圈骨架应为塑料制，槽内密绕多股漆包线，引出线头部应有挂环。7、7型支杆采用铝制；连接部位应为弹性插头。支杆高度应不小于130mm。8、分色连接导线二根，长不小于500mm，每根一端焊接有Y接头，另一端焊接鱼嘴夹。提供专业检测机构出具的具备CMA、ilac-MRA、CNAS标识的检验合格报告。</p>	
377	自感现象演示器	台	1	<p>产品由演示板、电路图、指示灯、变压器等组成。1. 演示板外形尺寸不小于460mm×320mm；2. 演示自感现象中通电与断电时的两种现象应明显；通电现象采用2个6V 0.5A的小电珠，断电现象采用白发红发光二极管。3. 原理图线清晰，正确，无断线等现象；4. 输入电压：DC6V。</p>	
378	电磁感应演示器	套	1	<p>演示器是由磁极主体、磁力线演示板、直交流转动线圈模型、软线圈、方形线圈、直导线等组成。1. 磁极主体是用漆包线绕制成多匝方形线圈，并在绕圈中间紧密放了钢片，分上下两块，上块外形尺寸：200mm×130mm×25mm。2. 磁力线演示板的底板为绝缘材料，钢针9枚。3. 三种转动线圈模型为一体，由底座、线圈、支架、碳刷、铜环等构成，底座尺寸：160mm×65mm×10mm，线圈骨架外尺寸：80mm×55mm×15mm。</p>	
379	楞次定律演示器	套	1	<p>开口环、闭口环</p>	
380	电磁阻尼演示器	套	1	<p>产品由摆锤、磁铁、支架、底座等构成，支架为名铝制、磁铁为强磁、摆锤分为强阻尼摆和弱阻尼摆，应采用铝材加工制成，表面光学抛光处理。</p>	
381	动能发电手电筒	套	1	<p>本仪器由按柄、齿轮、线圈、磁性飞轮、LED灯泡等组成。通过连续按动按柄使齿轮带动线圈内磁性飞轮高速旋转，切割磁力场产生电流使LED灯泡发亮。本电筒还带内置电池，打开开关可当普通电筒使用。；</p>	

382	单匝线圈电机原理演示器	套	1	使用高磁能积磁体	
383	三相电机原理演示器	套	1	1. 由永磁式旋转磁场演示器和电磁式旋转磁场演示器两部分组成。 2. 永磁体为蹄形，N极涂红色，S极涂白色。应能平衡地装在轴架上，并能灵活转动，永磁体的旋转磁场应能使磁针、铝框、鼠笼转子正常转动。	
384	手摇三相交流发电机	台	1	演示三相交流电的产生和三相电路的连接法，并可作为小功率低压三相电源。	
385	三线电子开关	台	1	教学示波器和学生示波器配套的教学仪器，可使示波器同时显示三种信号波形，供学校课堂教学演示及学生课外实验使用；仪器采用集成电路和晶体管混合电路。性能：1. 电子开关部分：输入阻抗 $100\text{K}\Omega/40\text{PF}$ ；输入信号小于 $10\text{V}$ ；开关频率 $100\text{Hz}-100\text{KHz}$ ；放大倍数大于 3；相对位移大于和等于 $6\text{V}$ ；增幅器调节比等于和大于 10；输入端 ABC 间隔离比大于 $30\text{dB}$ ；输出极性与输入相同，BC 可反相。2. 信号发生器：波开为方波、阶梯波；频率范围 $100\text{Hz}-10\text{KHz}$ 。3. 工作电压： $\text{AC}220\text{V}$ 。4. 机体尺寸： $255\text{mm}\times 115\text{mm}\times 110\text{mm}$ 。	
386	交流电路特性演示器	台	1	大电感、小电感，大电容、小电容，电阻	
387	可拆变压器	台	1	主要技术性能 1、铁心截面积： $32*32$ 平方毫米 2、铁心条形轭截面积： $32*27$ 平方毫米 3、铁心窗口： $62*60$ 平方毫米可拆变压器是由变压器 U 型铁心，原线圈、副线圈及变压器装拆紧固支架等部分组成。	
388	小型变压器	套	25	本小型变压器专用于电学实验，用于学习变压器的构造（铁芯、初级线圈、次级线圈）及初、次级间电压、电流与线圈匝数比的关系。结构组成：由铁芯（由 E 型硅钢片叠成）、线圈（共三个，分别标有“线圈 I：120T”、“线圈 II：240T”、“线圈 III：60T”字样）、外壳组成。外壳、线圈、铁芯均可拆卸和组装。线圈参数：线圈 I：线径 $\phi 0.55\text{mm}$ ，120 匝；线圈 II：线径 $\phi 0.51\text{mm}$ ，240 匝；线圈 III：线径 $\phi 0.80\text{mm}$ ，60 匝。组装完成（含外壳、线圈、铁芯）后的整体尺寸（长×宽×高）约： $6\text{cm}\times 4.5\text{cm}\times 5\text{cm}$ 。单个线圈外形尺寸（长×宽×高）约： $5.3\text{cm}\times 3.8\text{cm}\times 2.4\text{cm}$ 。	

389	变压器原理说明器	台	1	增加调压变压器功能	
390	日光灯原理演示器	套	1	电感式镇流器	
391	洛伦兹力演示器	台	1	有洛伦兹力管	
392	电子束演示器	台	1	一、采用 8SJ 型静电偏转阴极射线演示管；仪器外壳采用金属结构,外形尺寸约 280mm×130mm×190mm。二、技术指标：1、加速极电压：0~700 伏,连续可调；2、偏转板电压：电压幅度：0~50 伏连续可调。3、电压方向：上、下、左、右四个方向。4、工作时间：连续。5、电源：220V。6、功耗小于 30W。	
393	阴极射线演示器	台	1	热阴极	
394	门电路和传感器应用实验箱	套	13	与门、或门、非门电路、干簧管、温度传感器、热敏电阻、光敏电阻、感温铁氧体、霍尔元件等应用实验。	
395	电学元件黑箱	套	13	三个接点,两个元件(电池、电阻、二极管均可更换)	
396	低气压放电管组	套	1	6 支	
397	电谐振演示器	台	1	发送：放电距离 0.2mm~2mm 可调,来顿瓶电容 $\geq 500\text{pF}$ ；接收：来顿瓶电容 $\geq 500\text{pF}$ ,可变电容 $350\text{pF}\sim 850\text{pF}$ 。	
398	赫兹实验演示器	台	1	该仪器是为了演示电磁波的发射与接受	
399	电磁振荡演示仪	台	1	阻尼振荡,等幅振荡,振荡频率与振荡电路的电容、电感关系。	
400	电磁波的发送和接收演示器	套	1	发射器频率 225MHz~250MHz,等幅、调幅；接收器有声、光、电显示。	
401	电磁波的干涉衍射偏振演示器	套	1	发射器：频率 $10\text{GHz}\pm 1\text{GHz}$ ,等幅波输出 $\geq 10\text{mW}$ ；接收器：喇叭天线接收距离 $\geq 1\text{m}$ ,振子接收距离 $\geq 0.5\text{m}$ ,有声、光、电显示。	
402	密立根油滴仪	台	1	为了验证电子电量很小,且获得单个电子也不易,密立根油滴实验通过研究电场中的带电油滴的下落,测定电子的电量。	

403	电子比荷实验仪	台	1	1、观察电子束在磁场中的运动轨迹。 2、计算电子的荷质比。	
404	半导体致冷器	台	1	致冷、发电两用	
405	整流电路实验器	台	2	半波、全波、滤波	
406	光具盘	套	1	磁吸附式	
407	凹面镜	个	1	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凹面镜的直径为 $100\pm 2\text{mm}$ ；焦距为 $65\pm 10\text{mm}$ ；3、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；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	
408	凸面镜	个	1	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凸面镜的直径为 $100\pm 2\text{mm}$ ；焦距为 $-65\pm 10\text{mm}$ ；3、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；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。	
409	玻璃砖	块	13	外形尺寸：上底长为 $35\text{mm}$ ，两底角为 $60^\circ \pm 0.5^\circ$ 和 $45\pm 0.5^\circ$ ，高度为 $35\pm 1\text{mm}$ 。厚度为 $15\pm 1\text{mm}$ 。玻璃材料的质量要求应符合GB903-65《无色光学玻璃》中的要求，条文类别为2类，条文级别为C级，气泡级别为7级。玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，光洁度为5，山下两面、斜面、另一梯形面为精加工面，应进行抛光处理。玻璃砖的上下两面底面平行度为 $0.10\text{mm}$ 。以抛光的梯形面为基本标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 $\leq 0.1\text{mm}$ 。	
410	光具座	套	13	1、导轨：双轨结构，采用不锈钢管制成。2、平行光源：光源采用直流电压6V灯泡。3、透镜：双凸透镜： $F=100\pm 2\text{mm}$ ， $\Phi=40\text{mm}$ ； $F=50\pm 2\text{mm}$ ， $\Phi=30\text{mm}$ ；平凸透镜： $F=300\pm 12\text{mm}$ ， $\Phi=50\text{mm}$ ；双凹透镜： $F=-75\pm 4.5\text{mm}$ ， $\Phi=30\text{mm}$ ；4、标尺：总长为 $960\text{mm}$ ，宽为 $18\text{mm}$ ；刻线长度 $900\text{mm}$ ，最小刻度为 $1\text{mm}$ ，尺全长刻线误差 $\leq \pm 1\text{mm}$ ；5、滑块：滑块为塑料注塑成型，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。6、插杆为金属制 5 根,表面电镀处理,直径 6mm,长 75mm,一端为连接丝杆为 M4。	
411	三棱镜	个	2	1、由支架和三棱镜组成。2、支架由底座、支杆和 U 型卡组成,底座位圆形直径不小于 50mm,支架高度约 100mm。3、三棱镜由玻璃材料制成等边三棱柱形,三角形边长 25mm,棱长 80mm。两端有护板兼作支撑板。4、玻璃三棱镜内不得有气泡、杂质,柱面光洁,没有污点和划伤。	
412	白光的色散与合成演示器	套	1	该产品由等边三棱镜、三棱镜架及光屏等组成,其结构外观符合 ZBY51001-88 第 5、6 章有关要求。光屏面积不小于 250mm*170mm、三棱镜为等边棱镜,底角 $60 \pm 0.5^\circ$ 、有效边长不小于 25mm,高度不小于 25mm,三棱镜中部色散 $N_f - N_c$ 不小于 0.015。	
413	透镜及其应用实验器	套	2	本产品结构: 1. 凸透镜; 2. 凹透镜; 3. 光具座; 4. 铜柄; 5. 毛玻璃; 6. 光屏; 7. 小手电筒组成。	
414	光的折射全反射实验器	套	13	由刻度屏 1、底盘 2、半圆柱形玻璃砖 3、支架 4、指针 5 及改进的激光笔 6 组成,底盘 2、支架 4、指针 5 同轴用螺丝 7 连接,玻璃砖 3 被固定在支架 4 上,激光笔 6 被固定在可以转动的指针 5 上,刻度屏 1 与底盘 2 垂直绞合为半圆盘。	
415	光的干涉衍射偏振演示器	套	1	仪器能演示物理光学中的干涉、衍射、偏振等实验。光源采用 12V50W 的卤钨灯经光学系统形成平行光,出口处的照度不小于 12 万勒克斯。在 $6 \times 9$ 米的教室内照度为 200 勒克斯的条件下学生可坐在座位上观察到上述各种光学现象。	
416	激光光学演示仪	台	2	几何光学和物理光学实验	
417	微型物理光学观察器	套	13	半导体激光器,光的干涉、多种衍射(单缝、多缝、圆孔、异形孔、单丝、圆屏、刀口等)	
418	双缝干涉实验仪	台	25	用途: 双缝干涉实验仪是高中物理学生实验仪器。它与光具座和光源配套使用,可以观察白光和单色光的波长。如配上合适的或多缝,可以观察单缝衍射和多缝衍射现象。如配上照相暗还能把观察到的干涉、衍射现象拍摄下来。双缝干涉实验仪性能稳定、干涉条纹清晰,采用游标读书机构,精度比较高,仪器的结构比较合理,操作简单,并可以在普通室内进行实验,不需要暗室或半暗室。	

419	牛顿环	个	1	牛顿环是一个薄膜干涉现象。光的一种干涉图样，是一些明暗相间的同心圆环。例如用一个曲率半径很大的凸透镜的凸面和一平面玻璃接触，在日光下或用白光照射时，可以看到接触点为一暗点，其周围为一些明暗相间的彩色圆环；而用单色光照射时，则表现为一些明暗相间的单色圆圈。这些圆圈的距离不等，随离中心点的距离的增加而逐渐变窄。它们是由球面上和平面上反射的光线相互干涉而形成的干涉条纹。	
420	光导纤维应用演示器	台	1	由 1 发光部分 2 字母托架 3 光导纤维 4 喇叭 5 电子音乐集成块 6 光电接收部分组成。	
421	光的偏振观察器	套	6	起偏片、检偏片	
422	紫外线作用演示器	套	1	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括：1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明) 5 片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定螺丝；4) 白光、紫外线转换开关 S1；5) 254nm、365nm 转换开关 S2；6) 电源开关 S3；7) 底座；8) 6W 日光灯管；9) H 型 254nm 紫外线灯管；10) 6W365nm 紫外线灯管；11) L 为镇流器。3. 技术指标：1) 使用电压：220V±10% AC 50-60Hz；2) 整机功率：<12W；3) 灯管寿命：>500 小时。4. 外形尺寸：300mm×230mm×90mm。	
423	红外线作用演示器	套	1	本仪器分红外线发现实验器、红外线性质说明器和红外线控制器三只仪器。	
424	手持直视分光镜	套	4	本分光镜采用光学玻璃，制成复合棱镜和会聚透镜，将平行光管与冷静装在一个套管内，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。本产品分辨率高，结构简单，学生分组实验用。利用它可以对各种发光体的光谱进行分析。	
425	棱镜分光镜	台	3	带波长分度尺	
426	光谱管组	套	1	1 基本性能 1.1 光谱管组供中学物理实验观察明线光谱用，也可供其他各类学校物理实验观察明线光谱用。 1.2 光谱管组由氢 (H <sub>2</sub> )、氮 (N <sub>2</sub> )、氦 (He)、氖 (Ne)、氩 (Ar)、汞 (Hg) 管组成，带有支架、放电杆等配件。 1.3 光谱管组由 J1206 型感应圈或其他性能相近的电源	

				供电。1.4 光谱管组的使用环境条件 温度为一10~+40℃； 相对湿度不大于 85%。 1.5 质量不大于 2kg。	
427	钠的吸收光谱演示器	台	1	钠的吸收光谱投影装置,用于演示钠的吸收光谱,在距投影屏 3 米以内,可清晰地观察到钠的 5893 A 的吸收谱线,	
428	光电效应演示器	台	1	用于演示中学物理的光电效应现象,仪器采用锌板及紫外线光源演示。产品由光电效应演示器(主机)、锌板及铜丝网、连接线、光源(紫外灯、目光灯)及细砂纸组成。1. 主机外壳为全塑料,外形尺寸: 195mm×175mm×75mm。面板上高有电源开关、高压输出和检流计端子、调零旋钮及电源指示灯。2. 锌板及铜网外形尺寸: 220mm×175mm×19mm。	
429	数字化光电效应实验器	台	1	<p>一、组成</p> <p>光电效应实验器主体(含分压式电路(电压调节范围(-12V~12V))、电压传感器(-20V~20V)、微电流传感器(-200 μA~200 μA)、电压数字显示屏、微电流数字显示屏、电位器、电源方向调节器、调光器)、光电管罩、光电管、USB 灯条、滤光片(红、黄、蓝各 1 块)、数据线、电源适配器</p> <p>二、功能</p> <p>1. 用于光的粒子性实验,探究光电效应现象。</p> <p>2. 实验器面板印有实验电路图,便于学生理解实验。内置电压、微电流传感器,无需采集器,可直接与终端连接,在专有软件模板上,可实现数据连续记录并以数值、图像等多种形式并在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS、麒麟等系统终端上实时呈现,解决了传统实验中光电流难以测量的问题,方便演示,大大提升了课堂效率。</p> <p>3. 内置分压式电路,通过旋钮可调节电压大小,探究光电流随电压增加而增加,达到饱和电流的现象。</p> <p>4. 内置调光器,通过旋钮可调节光强大小,探究光强越大,饱和电流越大的现象。</p> <p>5. 配备 3 种颜色滤光片,定位卡槽设计,安装方便,可以探究不同频率的光照射下的光电流与电压的关系。</p> <p>6. 内置电源方向调节装置,可根据实验调节电压的正反方向,探究遏止电压。</p> <p>7. 面板自带电压、微电流数字显示模块,即可独</p>	

				立使用，也可结合计算机使用完成实验。 8. 铝合金光电管罩设计，有效避免其他杂光影响，实验误差小。 9. 配套专用实验软件，预设模板，以曲线形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。 三、实验 应用于探究光电效应、验证饱和光电流、遏止电压等实验	
430	太阳能电池演示器	台	1	太阳能电池演示器用于演示太阳能转化成电能的实验。太阳能电池演示器由太阳能电池板、风叶、喇叭、开关、外壳组成，具有结构紧凑、操作简便、演示直观、趣味性强等特点。	
431	X射线演示仪	台	1	带防护箱、萤光屏	
432	盖革计数器	台	1	加计数功能	
433	威尔逊云雾室	台	1	杠杆式	
434	高温扩散云室	台	1	供物理教学中讲授原子核结构时，用来观察基本粒子的径迹。产品由现象源支架、可视窗镜、现象源、固定扣、视窗盖、加热调节旋钮、风扇开关、加热开关及配件镊子、注射器、溶液瓶组成。金属外壳，尺寸：200×180×170mm。	
435	普朗克常量测定器	台	1	可进行演示光电效应有关规律的实验，还可根据爱因斯坦光电效应方程测算出普朗克常数，并与示波器连用可直观地演示光电管的电流特性曲线。	
436	液压机模型	个	1	产品由大缸体、小缸体、角式截气阀、底座、压力表和压力弹簧等构成。1. 大小活塞为透明材料，外径分别为 57mm、22mm。2. 底座为塑料注塑成型，外形尺寸：230mm*130mm*50mm，中心部位为油箱。3. 压力表示值：最大值为 2.5Mpa。4. 整体高度：280mm。	
437	汽油机模型	个	1	产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	

438	柴油机模型	个	1	塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	
439	磁分子模型	套	1	外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。外形尺寸：150mm×100mm×19mm。	
440	离心机械模型	套	1	节速器、干燥器、分离器	
441	晶体空间点阵模型	套	1	全塑料制。产品由氯化钠晶体结构模型、金刚石晶体结构模型、石墨晶体结构模型三种晶体结构模型组成。	
442	蒸汽机模型	台	1	产品由气缸、活塞、连杆、小飞轮、汽室、滑阀、凸轮、大飞轮、飞轮支架、底板等构成。外形尺寸：165mm×120mm×200mm。演示蒸汽机工作原理过程。为吹动模型。	
443	蒸汽轮机模型	台	1	产品由外汽缸、缸体剖视体、叶轮支架、叶轮、叶轮轴、汽缸支架、底座等组成。外形尺寸 280mm×120mm×130mm，所有材质为金属、有机玻璃、塑料制。外汽缸为透明塑料。为可动模型。	
444	燃气轮机模型	台	1	可动模型	
445	高压输变电模拟演示器	套	1	发电厂、升压变压器、高压输电线、降压变压器、用户	
446	车床变速器模型	套	1	全金属设计，两档变速，真实模拟车床变速的过程。应用了齿轮传动的变速原理。变速箱内有多组传动比不同的齿轮，通过操纵机构使变速箱内不同的齿轮工作。	
447	汽车变速箱模型	套	1	全金属设计，两档变速，应用了齿轮传动的变速原理，变速箱内有多组传动比不同的轮，通过操纵机构使变速箱内不同的齿轮工作。全手动，学生可参与。完美演示车床变速箱的工作过程和原理。	
448	机械机构模型	套	1	曲柄摇杆机构、双曲柄机构、双摇杆机构、曲柄滑块机构、凸轮机构	
449	机械传动模型	套	1	含齿轮传动、皮带传动、链传动、蜗轮蜗杆传动、摩擦轮传动	

450	液压传动模型	套	1	液压千斤顶结构，单向阀独立设计。	
451	汽车刹车系统模型	套	1	完美演示汽车刹车的全过程。所有运动部件都进行外置或透明处理，运动状态清晰明了，在结构设计上简捷紧凑，外观精美，操作简单方便，便于讲解。学生可动手参与	
452	高中物理必修模块教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良	
453	高中物理系列1选修模块教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良	
454	高中物理系列2选修模块教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良	
455	高中物理系列3选修模块教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良	
456	简明物理学史挂图	套	1	应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良	
457	实验规范操作和安全要求	套	1	应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良	
458	高中物理必修模块投影片	套	1	新标准	
459	高中物理系列1选修模块投影片	套	1	新标准	
460	高中物理系列2选修模块投影片	套	1	新标准	
461	高中物理系列3选修模块投影片	套	1	新标准	

462	高中物理必修模块多媒体互动教学软件	套	1	新标准	
463	高中物理系列1选修模块多媒体互动教学软件	套	1	新标准	
464	高中物理系列2选修模块多媒体互动教学软件	套	1	新标准	
465	高中物理系列3选修模块多媒体互动教学软件	套	1	新标准	
466	量筒	个	2	10mL	
467	量筒	个	2	50mL	
468	量筒	个	30	100mL	
469	量杯	个	2	250mL	
470	试管	支	30	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	
471	试管	支	30	$\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$	
472	烧杯	个	30	250mL	
473	烧杯	个	10	500mL	
474	烧瓶	个	5	圆底长颈, 500mL	
475	烧瓶	个	5	平底长颈, 250mL	

476	酒精灯	个	30	150mL	
477	漏斗	个	5	90mm	
478	分液漏斗	个	1	筒形, 250mL	
479	平底管	支	2	$\phi 12\text{mm} \times 150\text{mm}$	
480	T形管	个	5	直径 $\phi 17-8\text{mm}$ , 直通管长度 100mm, 垂直管长度 50mm	
481	可密封长玻璃管	支	2	内径 $10\text{mm} \times 1000\text{mm}$ , 有胶塞, 带刻度衬板。	
482	镊子	支	5	不锈钢镊子, 直头, 尖头钝化处理, 无毛刺。	
483	石棉网	个	30	材质特点: 两面都有石棉粉。隔热、防火。尺寸不小于。	
484	玻璃管	千克	1.5	$\phi 5\text{mm} \sim \phi 8\text{mm}$	
485	乳胶管	米	5	或塑料管	
486	碘	克	100	工业	
487	硫酸铜(无水)	毫升	500	试剂	
488	硫酸铝钾(明矾)	克	500	工业	
489	硫代硫酸钠(海波)	克	500	试剂	
490	甘油	毫升	100	分析纯	
491	石蜡	千克	1	工业	
492	油酸	毫升	500	分析纯	
493	电工材料	套	1	鳄鱼夹红黑各 4 个、香蕉插座红黑各 4 个、香蕉插头红黑各 4 个、电阻丝 1 根、接线叉红黑各 4 个、导线两色各 1 米。	

494	电子元件 (工业产品)	套	1	线绕电阻(5Ω 4W1 只、10Ω 4W1 只、20Ω 4W1 只)、电阻(100Ω、200Ω、1KΩ、2KΩ、10KΩ、20KΩ、47KΩ、100KΩ、220KΩ)、电容(0.01pf、510pf、100pf、0.02pf、0.1Mf 各一)、电感2.5Mf、光敏电阻、干簧管、二极管(2AP9、4001 各二)、发光二极管(Φ5、Φ8 各二)、三极管(3AX、3AG、9013、9014、9018)、电解电容(10uf、100uf 二只、470uf)、可控硅、小话筒、可变电阻47KΩ、电位器470KΩ、旋钮Φ6Φ4.5 各一、可变电容203pf、功率放大集成电路一套、音乐集成电路、喇叭8Ω、磁棒天线、导线(60、100、150、200mm 长各10根)、小灯座2个、灯泡、电池盒5号二只、开关(拨动式、按键式)、接线夹10个、松香、焊锡丝、电烙铁、连接板、螺批(十字、一字)。吸塑定位纸盒包装。	
495	家庭电路器材	套	25	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等。	
496	一般材料	套	1	锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球2个、大头针、回形针、保险管(1A、2A、3A、5A 各2只)、焊锡、松香、橡皮泥2块、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、塑料板、灯芯、玻璃板、毛巾、擦布、橡皮筋10根、气球2个、塑料袋、纸板2张。吸塑定位纸盒包装。	
497	彩色透光片	套	25	红、绿、蓝	
498	甲电池	个	25	特种电池 R40 1.5V 电池	
499	1号电池	组	100	每组2个~3个	
500	电珠(小灯泡)	个	100	2.5V 或 3.8V	
501	洗洁精	毫升	1000	试剂	
502	蜂蜡	克	500	试剂	
503	集成电路实验板(面包板)	个	13	产品为塑料板制成，一面为为插孔，另一面为金属连接条。塑料板外形尺寸：90mm×50mm×8.5mm。	
504	传感器器材	套	2	各种温度传感器(双金属片、热电偶、铂电阻、铜电阻、热敏电阻、半导体、感温铁氧体)、光敏电阻、硅光电池、光电二极管、湿敏电阻、干	

				簧管、霍尔元件、气体压强传感器、酒精气体传感器等。	
505	晶体和非晶体样品	套	1	晶体由云母、石膏、方解石；非晶体由玻璃、沥青、蜂蜡组成。盒子尺寸：190mm×130mm×25mm。	
506	滚珠盒	盒	1	自行车小滚珠 200 粒	
507	演示实验器材	套	1	云母片、电解电容器 (25V, 470μF~1000μF)、三极管、驻极体话筒、光声控延时开关、100k Ω 可变电阻、1k Ω 电阻、74LS00	
508	学生实验纸材	套	25	打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸	
509	温度报警实验器材套件	套	25	热敏电阻、74LS14、1k Ω 可变电阻、蜂鸣器 (YMD 或 HMB)。	
510	电熨斗控温电路套件	盒	1	演示电熨斗控温电路的基本原理。	
511	防盗报警电路器材套件	套	25	小永磁体、干簧管、74LS14、2.2k Ω 电阻、蜂鸣器 (YMD 或 HMB)。	
512	光控开关实验器材套件	套	25	光敏电阻、74LS14、51k Ω 可变电阻、发光二极管、330 Ω 电阻。	
513	火灾报警器	个	25	产品通过监测烟雾浓度来实现火灾报警，报警器内部采用离子式烟雾传感器，工作稳定可靠。主要技术参数：工作温度：-10℃~+50℃；报警浓度：0.65~15.5%FT；工作电源：12VDC/9VDC；蜂鸣器声量能级：10 英尺处为 85 分贝；外壳：阻燃树脂；外形尺寸约：Φ60×30mm。	
514	电子闹钟套件	套	25	产品由外壳、液晶显示屏、调整键（秒、分）、开始/停止键及支架组成。1. 外壳为塑料。2. 电源：钮扣电池电压 1.5V。	
515	桥梁模型器材套件	套	25	梁式桥、拱形桥、斜拉桥、桁架桥、吊桥、悬索桥	
516	走马灯器材套件	套	25	以热气流为动力源，小蜡烛为燃料，	
517	箔片验电器器材套件	套	25	箔制	

518	简易无线话筒器材套件	套	25	三极管、电容、电阻、漆包线、驻极体话筒、电池盒	
519	环保动能手电筒器材套件	套	13	LED 灯泡	
520	简易收音机器材套件	套	13	本套件为 3V 低压全硅六管超外差收音机散件。由三极管、线圈、变压器、扬声器、电阻、电容、磁性天线、二极管、导线等组成。	
521	三极管放大电路器材套件	套	13	三极管、电容、电阻、电池	
522	光控路灯开关器材套件	套	13	塑料外盒包装,上盖透明。盒底内贴有元件标签,由光敏电阻、集成块 74LS14、二极管、四节电池盒、继电器、小灯座、电位器 B50K 组成。盒子尺寸: 200mm×120mm×35mm。	
523	遥控器器材套件	套	13	本器材由连接板、电池盒、发射管、接收管、发光二极管、三极管(9014)、电阻(2.2K)按键开关等组成。	
524	简易微型汽轮发电机器材套件	套	13	微型发电机、微型汽轮机、压力锅炉、发光二极管	
525	模型火箭器材套件	套	13	套件	
526	滚上体	套	1	结构、制做、使用	
527	简单机器人	套	1	结构、制做、使用	
528	频闪观察器	套	1	结构、制做、使用	
529	各种陀螺	套	1	圆周运动、离心运动	
530	大回转轮	套	1	结构、制做、使用	
531	三轨竞速	套	1	结构、制做、使用	
532	翻转环实验器	套	1	结构、制做、使用	

533	离心力铁环	套	1	结构、制做、使用	
534	滚动的方轮	套	1	结构、制做、使用	
535	玩具赛车	套	1	结构、制做、使用	
536	饮水鸟	套	1	物态变化	
537	鱼洗	套	1	结构、制做、使用	
538	水火箭	套	2	结构、制做、使用	
539	滴水起电机	套	1	结构、制做、使用	
540	气体辉光球	套	2	结构、制做、使用	
541	测电笔	支	5	氖泡式	
542	一字螺丝刀	支	13	$\phi$ 3mm 或 $\phi$ 6mm	
543	十字螺丝刀	支	13	$\phi$ 3mm 或 $\phi$ 6mm	
544	尖嘴钳	个	13	150mm	
545	电工刀	个	1	国标	
546	手摇钻	个	1	木工工具	
547	木锉	个	1	200mm	
548	木工锯	个	1	带把手锯	
549	木工锤	个	1	0.25kg	
550	钹	个	1	粗、细	
551	斧	个	1	25mm 木柄	

552	钢手锯	个	1	国标, 配锯条 活络弓形	
553	剥线钳	个	1	国标, 150mm	
554	钢丝钳	个	1	150mm	
555	手锤	个	1	国标, 0.5kg	
556	鍪子	个	1	钢制	
557	锉刀(平板)	个	1	200mm, 带柄	
558	三角锉刀	个	1	250mm, 带柄	
559	什锦锉	个	1	180mm*5 件套	
560	活扳手	个	2	150mm 或 250mm	
561	手剪	个	1	钳工工具, 剪铁皮、铜片	
562	直角尺	个	1	钳工工具	
563	电烙铁	支	2	60W, 20W, 橡胶线	
564	平口钳	个	1	80mm, 台钻上用	
565	台钻	台	1	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	
566	手电钻	台	1	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	
567	钻头	套	2	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	
568	台虎钳	台	1	100mm	
569	砂轮机	台	1	单相或三相, 300W, 3000r/min, 含安全护板	
570	钳工工作台	个	1	工作台为支架和工作面两部分组成, 整体尺寸约119×79×79cm。1. 支架为方管焊接而成, 结构牢固。2. 工作面为木制, 表面平整。	

577	烙铁架	个	2	铁制	
572	油石	个	2	粗细两面	
573	冲子	个	1	钢制	
574	水平尺	个	1	三水泡型，水平面工作长度 160mm~250mm	
575	工作服	件	2	上衣，下衣	
576	护目镜	个	2	防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比 $\geq$ 75%	
577	护目镜	个	2	防机械冲击	
578	手套	双	2	棉纱线	
579	高压绝缘凳	个	1	绝缘耐受电压不小于 120kV	

#### 四、高中化学教学仪器

580	打孔器	套	2	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm. 8mm. 10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 $\Phi$ 3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。	
581	打孔夹板	个	1	1、供实验中打孔时使用，由上下夹板组成。2、夹板表面应光滑平整，并经表面处理，上下夹板各水平面应平行。	
582	打孔器刮刀	个	1	1、中学实验室用工具，由壳体及油石等组成。2、壳体在磨刀时应夹紧打孔器，且打孔器正好与油石靠牢。3、打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。	
583	手摇钻孔器	台	1	由主体、轮子、丝杆、钻管、固定器、固定丝杆组成。轮子内径不小于 100mm，轮柄宽度为 10mm，为铁制品，外层涂有防锈漆。主体长约 300mm，外层涂有防锈漆，为铁制品。钻管由不锈钢制成，为 4 种不同型号。孔径分别为：4mm、6mm、8mm、10mm	
584	电动钻孔器	台	1	1-13 MM	

585	仪器车	辆	1	至少两层，上层带护栏	
586	电动离心机	台	1	0r/min~3000r/min, 10mL×6	
587	离心沉淀器	台	1	手摇式	
588	磁力加热搅拌器	台	2	1、主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只；2、仪器使用电源：220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率 25W；加热功率 150W；3、调速：连续可调，调速范围 0-2000 转/分；	
589	金属酒精灯	个	8	棉花灯芯	
590	酒精喷灯	个	4	座式，铜制	
591	电加热器	个	1	密封式	
592	蒸馏水器	台	1	1、不锈钢电热蒸馏水器是按国家标准制作，以电热管为加热热源，以普通自来水为原料水和冷却水，制取蒸馏水的单元设备；/2、密封性能好，有效地防止蒸汽的外泄；/3、本产品采用优质不锈钢板经冲压、焊接、抛光等工艺制成，具有抗腐蚀、耐老化、操作方便、使用寿命长等特点；/4、本机断水器件采用原装进口器件，可灵敏地从第一时间判断出设备断水情况，迅速切断加热电源，性能稳定，保证用户使用放心安全。	
593	蒸馏水器	台	1	出水量 3L/H。	
594	列管式烘干机	台	1	工作电压：交流 220V±10%/频率：50Hz 额定功率：240W±20%/电机功率：20W 发热功率：220W/干燥气流温度 50℃~60℃/环境温度：-20℃~40℃/绝缘电阻大于 20MΩ	
595	烘干箱	台	1	80L。 1、产品由箱体、控温器、电热系统组成，箱体门上带有长方形观察窗，箱体内配 2 块隔板，温控部分位于箱体底部。2、产品外形尺寸：460×460×740mm 3、箱体工作容积>80L，内室尺寸：400×380×530mm。4、工作电源：220V±22V, 50HZ±0.5HZ, 功率：800W。5、箱内底板的承受力 15Kg。6、	

				箱体有良好的保温性能,二次温差不得大于8°C。 7、控温范围:室温+5°C~200°C,温度波动度±1°C,温度均匀性允差为±1°C。最小分度值为0.1°C。8、箱体表面平整光洁,无脱漆、擦伤、撞伤、变形。整机放置平稳,无摇晃。9、温控器有两个指示灯分别表示加热和恒温。	
596	水浴锅	个	1	铜制	
597	保温漏斗	个	2	铜制	
598	注射器	只	25	5mL, 塑料	
599	注射器	只	25	50mL, 塑料	
600	注射器	只	5	100mL	
601	塑料洗瓶	个	25	250mL	
602	试剂瓶托盘	个	80	1、本盘平时放于药品柜中,尺寸约300mm×200mm×55mm,短边有提手,一盘内可同时放小试剂瓶30个以内。2、材质为耐酸碱塑料注塑成型,化学稳定性好,防止化学药品的腐蚀;3、托盘质量应保证不易老化,变脆和开裂等;托盘底板厚度应满足承重要求。	
603	实验用品提篮	个	4	可固定试管、试剂瓶等仪器,底部有抽屉	
604	塑料水槽	个	25	250mm×180mm×100mm	
605	碘升华凝华管	个	25	碘的升华凝华管应由造型为密封的葫芦状玻璃瓶(内装固态碘)、烧瓶夹组成。烧瓶夹为铁制,表面经涂覆处理(烤漆或镀铬),无毛刺。夹口部位应为软垫。玻璃应为葫芦状无色透明,玻璃无气泡、沙点。玻璃瓶顶头封闭,密封不漏气,内部真空,瓶内盛有固态碘。提供专业检测机构出具的具备CMA、ilac-MRA、CNAS标识的检验合格报告。	
606	聚光小手电筒	支	25	LED灯	
607	方座支架	套	25	由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁杯、垂直夹(2只)平胸夹等组成。方座直接的底座尺寸为	

				10*135mm, 立杆直径为 $\Phi$ 12mm, 一端有 M10*18mm 螺纹, 底座和立杆表面作防锈处理。	
608	万能夹	个	5	1、转动方向, 调节范围不小于 $120^\circ$ 。2、手柄、球形万向接头(由 M4 螺丝紧固)等。3、万能夹夹持最大范围为: 60mm。	
609	三脚架	个	25	产品由三根支脚及架圈组成; 架圈: A) 内径: $90\pm 1\text{mm}$ 、b) 宽: 20mm、c) 架高 140mm; 支脚: 脚端有一定的斜度, 放置平稳, 三脚夹角 $120^\circ\pm 5^\circ$	
610	泥三角	个	25	金属丝外套石棉筒, 等边三角形的单边长不小于 80mm	
611	试管架	个	13	12 孔, 木制	
612	漏斗架	个	1	全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成; 2、漏斗板表面上有二个锥形孔。3、支杆为 $\Phi 15\times 230\text{mm}$ 。4、底座为长方形: $250\text{mm}\times 60\text{mm}\times 25\text{mm}$ , 底座放置平稳; 5、立杆与底座组装后应垂直, 漏斗板组装后与立杆垂直。	
613	滴定台	个	25	滴定台" 矩形底座为天然大理石, 尺寸不小于 $300\text{mm}\times 150\text{mm}\times 18\text{mm}$ , 上平面抛光, 底面四角嵌装橡胶脚垫, 放置平稳。1. 立杆直径不小于 12mm, 长度不小于 600mm, 表面镀铬。2. 立杆与底座垂直度误差不大于 3mm。	
614	滴定夹	个	25	1. 滴定夹"左右可夹持直长度为不小于 800mm, 容量为不小于 50ml 的滴定管两支, 最大夹持直径不小于 20mm, 夹持竖质量不小于 1kg。2. 夹体、夹脚由铝合金铸制而成, 表面防腐处理, 两对夹脚均应套乳胶管。扭力弹簧表面镀锌。	
615	多用滴管架	个	25	塑料制品, 分两排, 每排 10 个孔, 共有 20 个孔, 孔径 $\Phi 15\text{mm}$	
616	移液管架	个	13	产品采用厚度不小于 3mm 的优质透明塑料板材成型, 可同时搁置 8 支移液器。产品外形尺寸约 $220\times 110\times 205\text{mm}$ 。	
617	比色管架	个	13	6 孔	
618	组合式支架	个	2	木制	
619	高中学生电源	台	13	交流: 2V~16V/3A, 每 2V 一档 直流稳压: 2V~16V/2A, 每 2V 一档	
620	高中教学电源	台	1	交流: 2V~24V, 每 2V 一档, 2V~6V/12A, 8V~12V/6A, 14V~24V/3A; 直流稳压: 1V~25V 分	

				档连续可调, 2V~6V/6A, 8V~12V/4A, 14V~24V/2A; 40A、8s 自动关断	
621	托盘天平	台	13	100g, 0.1g	
622	托盘天平	台	1	500g, 0.5g	
623	电子天平	台	13	100g, 0.1g	
624	电子天平	台	1	200g, 0.001g	
625	电子天平	台	1	400g, 0.1g	
626	电子天平	台	1	200g, 0.0001g	
627	电子停表	只	1	0.1s	
628	温度计	支	25	红液, 0℃~100℃	
629	温度计	支	2	水银, 0℃~360℃	
630	数字测温计	台	1	-30℃~+200℃	
631	直流电流表	只	13	2.5级, 0.6A, 3A	
632	灵敏电流计	只	13	±300 μA	
633	多用电表	个	1	指针式, 不低于 2.5 级	
634	演示电流电压表	台	1	2.5 级	
635	密度计	支	1	密度>1 g/cm <sup>3</sup>	
636	密度计	支	1	密度<1 g/cm <sup>3</sup>	
637	酸度计(pH计)	台	13	测量范围: pH 0~14, 分辨率: 0.1	
638	原电池实验器	个	25	1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。2、产品由缸体、电极(铜板、锌板、铝板)等组成。	

				3、缸体由透明塑料制成。	
639	贮气装置	台	2	化学实验室设备，用于收集、贮存气体。由底座盖、贮气室、导气管、贮水室、橡皮塞、出水管、进排水口各部分组成。全透明塑料制成、容积不小于 3000ml，气密性好。	
640	高中微型化学实验箱	个	13	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省 90%	
641	溶液导电演示器	台	1	1、电解质溶液导电演示器由演示板、底座、发光二极管、波段开关、灵敏度调节电位器及电解槽组成。2、演示板外形尺寸不小于 345mm×250mm，正面印有五组电路图，装有发光二极管 5 个，表示由弱到强，并有电解槽电极插孔。线路图线条宽度应不小于 2mm，线路应清晰无断线缺陷。3、底座应采用钢板加工制成，表面防锈处理。底座外形尺寸应不小于 390mm×125mm×15mm。演示板固定于底座上应牢固、可靠。4、电解槽外形尺寸应不小于 50mm×30mm×60mm，数量 5 套。电解槽应透明，无变形现象。电极碳棒直径 4mm，长 40mm，碳棒接插头线长不小于 200mm。提供专业检测机构出具的具备 CMA、ilac-MRA、CNAS 标识的检验合格报告。	
642	微型溶液导电实验器	套	25	金属电极，笔式，所需溶液不超过 3mL	
643	中和热测定仪	套	25	一、构造：1、外筒 2、盖架 3、量筒（铝制）4、护热套 5、接线盖塞 6、接线柱 7、接线棒 8、电热丝 9、橡皮塞 10、盖塞 11、搅拌器。二、技术要求：1、电热线为镍络电阻线，阻值为 2 欧姆和 1 欧姆。2、电热丝工作状态中，电流为 1.7~2A，电压 6V 时，100ML 水通电 10 分钟时，达到升温度 10℃。	
644	化学实验废液处理装置	台	1	不小于 20 升/次，无极变速双搅拌，附循环泵	
645	气体实验微型装置	套	13	以微型玻璃仪器为主，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验，反应容器一般不超过 30mL	
646	氢燃料电池演示器	套	1	两个质子交换膜电极，膜电极不小于 33mm×33mm	

647	氢燃料电池实验器	套	9	一个质子交换膜电极，膜电极不小于 15mm×15mm，带电流、电压表	
648	电解槽演示器	台	1	离子交换膜	
649	离子交换柱	支	25	含玻璃纤维和离子交换树脂	
650	电泳演示器	台	1	用于中学化学演示胶体的电泳现象，认识形成电泳的原因；仪器外形结构由底座电源装置，带刻度的 U 形管、电极插座和开关等组成；主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于 120V；输出电流 80mA。	
651	丁达尔现象实验器	台	25	1、由盒体，电池盒，集光电珠，方形试管等组成。2、盒体呈长方形，装有集光电珠的电池盒可以沿盒槽上下移动。3、通过盒体前端的观察窗，就能看见胶体的丁达尔现象。	
652	二氧化氮球	套	25	双球，内封 NO <sub>2</sub> 和 N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	
653	渗析实验器	套	25	高中化学实验中电渗析实验膜分离法实验仪器	
654	放电反应实验仪	套	2	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	
655	光化学实验演示器	台	1	能演示甲烷与氯气的反应	
656	化学实验演示平台	套	1	带摄像头	
657	炼铁高炉模型	个	1	由炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等五个部分组成。有两个进口：进料口和进风口；三个出口：出铁口、出渣口和高炉煤气出口。	
658	分子结构模型	套	2	演示用，氢原子球直径不小于 23mm，其他原子球直径不小于 30mm	
659	分子结构模型	套	13	分组用	
660	金刚石结构模型	套	1	球直径不小于 30mm	
661	石墨结构模型	套	1	球直径不小于 30mm	
662	碳-60 结构模型	套	1	球直径不小于 30mm	

663	氯化钠晶体结构模型	套	1	球直径不小于 30mm	
664	碳的同素异形体结构模型	套	3	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸	
665	氯化铯晶体结构模型	套	1	球直径不小于 30mm	
666	二氧化碳晶体结构模型	套	1	球直径不小于 25mm	
667	二氧化硅晶体结构模型	套	1	球直径不小于 25mm	
668	金属晶体结构模型	套	1	球直径不小于 30mm	
669	电子云杂化轨道模型	套	1	S、SP、SP <sup>2</sup> 、SP <sup>3</sup> 、P <sub>x</sub> 、P <sub>y</sub> 、P <sub>z</sub>	
670	气体摩尔体积模型	个	1	模型采用拆装式，由 1 气体摩尔体积正方体组成，1 气体摩尔体积正方体规格为 282*282*282mm，厚度为 2mm 的透明有机玻璃构成，再用专门设计的透明塑料角联结。	
671	沸腾焙烧炉模型	个	1	化学教学模型，供中学化学讲解沸腾焙烧过程用，模型整体采用玻璃钢材质。结构：由外筒，炉膛，进气口组成。规格不小于：180*500mm。	
672	硫酸接触室模型	个	1	化学教学模型，供中学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。规格：不小于 170*450mm。	
673	氨合成塔模型	个	1	化学教学模型，供中学化学讲解氨合成过程用。玻璃钢材质，外筒、内筒和电热器组成。规格；不小于 170*670mm。	
674	炼钢转炉模型	个	1	化学教学模型，供中学化学讲解炼钢过程用。	
675	金属矿物、金属及合金标本	盒	1	各类不少于 5 种	
676	原油常见馏分标本	盒	1	不少于 8 种	

677	合成有机 高分子材 料标本	盒	1	不少于 10 种	
678	新型无机 非金属材 料标本	盒	1	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等	
679	复合材料 标本	盒	1	不少于 5 种	
680	高中化学 1 教学挂图	套	1	人教版	
681	高中化学 2 教学挂图	套	1	人教版	
682	高中化学 与生活教 学挂图	套	1	人教版	
683	高中化学 与技术教 学挂图	套	1	人教版	
684	高中物质 结构与性 质教学挂 图	套	1	人教版	
685	高中化学 反应原理 教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
686	高中有机 化学基础 教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
687	高中实验 化学教学 挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
688	元素周期 表	件	1	有外围电子层排布,带轴	
689	元素周期 表	件	1	有外围电子层排布,不带轴	
690	化学实验 室安全守 则	张	2	带镜框	
691	化学实验 操作规范 和安全要	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	

	求				
692	简明化学 发展史挂 图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、 色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
693	高中化学 1 教学投影 片	套	1	新标准	
694	高中化学 2 教学投影 片	套	1	新标准	
695	高中化学 与生活教 学投影片	套	1	新标准	
696	高中化学 与技术教 学投影片	套	1	新标准	
697	高中物质 结构与性 质教学投 影片	套	1	新标准	
698	高中化学 反应原理 教学投影 片	套	1	新标准	
699	高中有机 化学基础 教学投影 片	套	1	新标准	
700	高中实验 化学教学 投影片	套	1	新标准	
701	中学化学 投影拼板	套	1	新标准	
702	高中化学 教学光盘	套	3	新标准	
703	高中化学 多媒体教 学软件	套	3	新标准	
704	分子立体 结构模型 绘制软件	套	1	新标准	

705	化学药品管理软件	套	1	实验室管理用，网络版	
706	量筒	个	50	10mL	
707	量筒	个	50	25mL	
708	量筒	个	50	50mL	
709	量筒	个	2	100mL	
710	量筒	个	2	500mL	
711	量筒	个	2	1000mL	
712	量杯	个	2	250mL	
713	容量瓶	个	2	50mL	
714	容量瓶	个	50	100mL	
715	容量瓶	个	4	250mL	
716	容量瓶	个	30	500mL	
717	容量瓶	个	2	1000mL	
718	滴定管	支	50	酸式，25mL	
719	滴定管	支	25	酸式，50mL	
720	滴定管	支	50	碱式，25mL	
721	滴定管	支	25	碱式，50mL	
722	滴定管	支	1	聚四氟乙烯活塞，50mL	
723	移液管	支	25	1mL	

724	移液管	支	25	2mL	
725	移液管	支	25	5mL	
726	移液管	支	25	25mL	
727	试管	支	500	$\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$	
728	试管	支	500	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	
729	试管	支	150	$\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$	
730	试管	支	150	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	
731	试管	支	30	$\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$ , 硬质	
732	试管	支	30	$\phi 40\text{mm} \times 200\text{mm}$	
733	具支试管	支	20	$\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$	
734	具支试管	支	20	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	
735	硬质玻璃管	支	30	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	
736	硬质玻璃管	支	10	$\phi 20\text{mm} \times 250\text{mm}$	
737	燃烧管	支	2	$\phi 25\text{mm} \times 300\text{mm}$	
738	Y形试管	支	3	$\phi 20\text{mm}$	
739	烧杯	个	50	5mL	
740	烧杯	个	50	10mL	
741	烧杯	个	100	25mL	
742	烧杯	个	50	50mL	

743	烧杯	个	100	100mL	
744	烧杯	个	100	250mL	
745	烧杯	个	20	500mL	
746	烧杯	个	10	1000mL	
747	烧瓶	个	50	圆底，长颈，250mL	
748	烧瓶	个	30	圆底，短颈，厚口 250mL	
749	烧瓶	个	50	圆底，长颈，500mL	
450	烧瓶	个	5	平底，长颈，250mL	
751	锥形瓶	个	50	100mL	
752	锥形瓶	个	15	250mL	
753	蒸馏烧瓶	个	50	250mL	
754	三口烧瓶	个	5	250mL	
755	酒精灯	个	50	150mL，单头	
756	酒精灯	个	2	250mL，单头	
757	酒精灯	个	2	250mL，双头	
758	干燥塔	个	2	250mL	
759	气体洗瓶	个	2	250mL	
760	抽滤瓶	个	2	500mL	
761	抽气管	个	2	玻璃制品	

762	干燥器	个	4	160mm	
763	气体发生器	个	4	250mL	
764	冷凝器	支	25	直形, 300mm	
765	冷凝器	支	1	球形, 300mm	
766	牛角管	支	25	弯形, $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	
767	漏斗	个	50	60mm	
768	漏斗	个	6	90mm	
769	安全漏斗	个	5	直形	
770	安全漏斗	个	2	双球	
771	分液漏斗	个	25	锥(梨)形, 100mL	
772	分液漏斗	个	25	球形, 50mL	
773	布氏漏斗	个	2	瓷, 80mm	
774	T形管	个	25	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	
775	Y形管	个	25	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	
776	T形管	个	25	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	
777	Y形管	个	25	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	
778	离心管	支	10	10mL	
779	干燥管	支	50	单球, 150mm	
780	干燥管	支	50	U型, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	

781	干燥管	支	3	U型, $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	
782	干燥管	支	3	U型, 具支, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	
783	比色管	支	125	25mL	
784	活塞	支	5	直形	
785	活塞	支	2	T形	
786	圆水槽	个	8	$\phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$	
787	圆水槽	个	4	$\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$	
788	玻璃钟罩	个	2	$\phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$	
789	钴玻璃片	个	50	焰色反应应用玻璃片	
790	集气瓶	个	150	125mL, 附毛玻璃片	
791	集气瓶	个	20	250mL, 附毛玻璃片	
792	集气瓶	个	5	500mL, 附毛玻璃片	
793	液封除毒 气集气瓶	个	5	250mL	
794	广口瓶	个	600	60mL	
795	广口瓶	个	80	125mL	
796	广口瓶	个	50	250mL	
797	广口瓶	个	10	500mL	
798	广口瓶	个	100	棕色, 60mL	
799	广口瓶	个	20	棕色, 125mL	

800	广口瓶	个	20	棕色, 250mL	
801	细口瓶	个	70	60mL	
802	细口瓶	个	600	125mL	
803	细口瓶	个	80	250mL	
804	细口瓶	个	30	500mL	
805	细口瓶	个	30	1000mL	
806	细口瓶	个	3	3000mL	
807	细口瓶	个	100	棕色, 60mL	
808	细口瓶	个	100	棕色, 125mL	
809	细口瓶	个	25	棕色, 250mL	
810	细口瓶	个	2	棕色, 500mL	
811	细口瓶	个	2	棕色, 1000mL	
812	细口瓶	个	1	棕色, 3000mL	
813	下口瓶	个	2	5000mL	
814	滴瓶	个	100	30mL	
815	滴瓶	个	500	60mL	
816	滴瓶	个	50	棕色, 30mL	
817	滴瓶	个	80	棕色, 60mL	
818	称量瓶	个	2	$\phi$ 25mm $\times$ 40mm	

819	坩埚	个	50	瓷, 30mL	
820	坩埚钳	个	50	200mm	
821	烧杯夹	个	4	不锈钢制, 头部套有橡胶管套	
822	镊子	个	50	不锈钢镊子, 直头, 尖头钝化处理, 无毛刺	
823	试管夹	个	50	不锈钢镊子, 直头, 尖头钝化处理, 无毛刺	
824	水止皮管夹	个	50	铁制	
825	螺旋皮管夹	个	5	不锈钢制, 夹片平整, 整件无毛刺	
826	石棉网	个	50	由金属网和附在网上的石棉组成	
827	隔热网	个	50	环保型, 功能与石棉网相同, 隔热材料不是石棉	
828	二连球	个	2	验证温度对平衡的影响	
829	燃烧匙	个	50	由半圆面和金属丝结合制成	
830	药匙	个	100	塑料, 长度为 100mm。	
831	玻璃管	千克	6	$\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$	
832	玻璃管	千克	5	$\phi 7\text{mm} \sim \phi 8\text{mm}$	
833	玻璃棒	千克	4	$\phi 3\text{mm} \sim \phi 4\text{mm}$	
834	玻璃棒	千克	4	$\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$	
835	软胶塞	千克	10	0 号~12 号	
836	橡胶管	千克	4	优质橡胶制品	
837	乳胶管	米	60	优质橡胶制品	

838	洗耳球	个	25	60mL	
839	试管刷	个	50	总长度 $\geq$ 200mm, 毛位长度 $\geq$ 60mm, 直径 $\geq$ 20mm, 涤纶刷毛, 铁线 $\phi\geq$ 1mm	
840	烧瓶刷	个	25	总长度 $\geq$ 200mm, 毛位长度 $\geq$ 60mm, 毛位直径 $\geq$ 50mm, 涤纶刷毛, 铁线 $\phi\geq$ 1mm	
841	滴定管刷	个	25	涤纶刷毛	
842	结晶皿	个	2	80mm	
843	表面皿	个	50	60mm	
844	表面皿	个	4	100mm	
845	研钵	个	50	瓷, 60mm	
846	研钵	个	2	瓷, 90mm	
847	蒸发皿	个	50	瓷, 60mm	
848	蒸发皿	个	5	瓷, 100mm	
849	反应板	个	50	至少 6 穴	
850	井穴板	个	50	9 孔, 0.7mL $\times$ 9	
851	井穴板	个	50	6 孔, 5mL $\times$ 6, 附带双导气管的井穴塞	
852	塑料多用滴管	支	1000	4mL	
853	白金丝	支	2	$\phi$ 0.5mm $\times$ 50mm; 具金属柄, 可拆卸	
854	铝(条)	克	250	试剂	
855	铝(片)	克	250	试剂	
856	铝(箔)	克	50	试剂	

857	锌(粒)	克	1000	工业	
858	锌(粒)	克	100	试剂	
859	铁(还原铁粉)	克	500	试剂	
860	铁(片)	克	500	试剂	
861	铁(丝)	克	500	试剂	
862	铜(紫铜片)	克	1000	试剂	
863	铜(丝)	克	1000	试剂	
864	碘	克	25	试剂	
865	活性炭	克	500	试剂	
866	三氧化二铁	克	100	试剂	
867	氧化铜	克	100	工业	
868	氧化铝	克	100	试剂	
869	氯化铝	克	100	试剂	
870	氯化钾	克	500	试剂	
871	氯化钠	克	2000	试剂	
872	氯化钠	克	3000	工业	
873	氯化钙(无水)	克	1000	工业	
874	氯化镁	克	50	试剂	
875	三氯化铁	克	500	试剂	

876	氯化铵	克	1500	工业	
877	氯化亚铁	克	50	试剂	
878	氯化亚锡	克	250	试剂	
879	溴化钠	克	250	试剂	
880	溴化钾	克	50	试剂	
881	溴化铜	克	50	试剂	
882	碘化钾	克	250	试剂	
883	亚硫酸钠 (无水)	克	1000	试剂	
884	硫酸亚铁	克	1000	试剂	
885	硫酸亚铁 铵	克	500	试剂	
886	硫酸钾	克	250	试剂	
887	硫酸钠	克	250	试剂	
888	硫酸铝	克	500	试剂	
889	硫酸铜(蓝 矾、胆矾)	克	2000	工业	
890	硫酸铜(无 水)	克	500	试剂	
891	硫酸铵	克	100	工业	
892	硫酸铝钾 (明矾)	克	1000	工业	
893	硫酸铁	克	250	试剂	
894	硫酸锰	克	250	试剂	

895	硫酸锌	克	500	试剂	
896	硫化亚铁	克	500	试剂	
897	碳酸钠	克	2500	工业	
898	碳酸氢钠	克	2000	工业	
899	大理石	克	2000	工业	
900	碳酸氢铵	克	500	工业	
901	硅酸钠(水玻璃)	毫升	100	试剂	
902	乙酸钠	克	500	试剂	
903	乙酸铅	克	50	试剂	
904	硫氰酸钾	克	250	试剂	
905	硫代硫酸钠	克	250	试剂	
906	硼酸	克	500	试剂	
907	氢氧化钡	克	250	试剂	
908	氧化钙(生石灰)	克	500	试剂	
909	氢氧化钙(熟石灰)	克	1000	试剂	
910	碱石灰	克	500	试剂	
911	丙三醇	克	250	试剂	
912	葡萄糖	克	250	试剂	
913	蔗糖	克	500	试剂	

914	可溶性淀粉	克	250	试剂	
915	植物油	毫升	500	食用	
916	石蜡	克	500	试剂	
917	石蜡(油)	毫升	500	试剂	
918	苯甲酸	克	500	工业	
919	硬脂酸	克	250	试剂	
920	硬脂酸丁酯	克	250	试剂	
921	石蕊	克	10	指示剂	
922	酚酞	克	5	指示剂	
923	品红	克	5	染料	
924	甲基橙	克	5	指示剂	
925	pH 广范围试纸	本	20	1~14	
926	蓝石蕊试纸	本	15	教学用. 1. 遇酸性溶液变红色。2. 包装贮存：应密封存放，防止与酸性气体、物质接触。	
927	红石蕊试纸	本	15	教学用. 1. 遇碱性溶液变蓝色。2. 包装贮存：应密封存放，防止与碱性气体、物质接触。	
928	淀粉碘化钾试纸	本	10	教学用. 1. 遇碱性溶液变蓝色。2. 包装贮存：应密封存放，防止与碱性气体、物质接触。	
929	亚甲基蓝	克	5	包装贮存：应密封存放，防止与碱性气体、物质接触。	
930	定性滤纸	盒	15	教学用. 1. 过滤速度为中速。2. 防潮、密封存放。表面清洁无皱折。3. 内包装。	
931	硫化钠	克	100	试剂	
932	草酸	克	100	试剂	

933	氯化钡	克	100	试剂	
934	氢氧化钾	克	1500	试剂	
935	氢氧化钠	克	3000	试剂	
936	氢氧化钠	克	4000	工业	
937	高中化学实验材料	份	25	材料由棉花、蜡烛、剪刀、焊锡丝、碳棒、导线、木棒、小刀、电珠 2.5V、电珠 3.8V、砂纸组成。	
938	电极材料	套	25	石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极	
939	一字螺丝刀	支	1	$\phi$ 3mm 或 $\phi$ 6mm	
940	十字螺丝刀	支	1	$\phi$ 3mm 或 $\phi$ 6mm	
941	尖嘴钳	把	1	150mm	
942	手锤	把	1	国标, 0.5kg	
943	三角锉刀	个	1	250mm 带柄	
944	剪刀	把	1	中号, 铁制品	
945	玻璃瓶盖开启器	套	1	钢制	
946	玻璃管切割器	个	1	玻璃管切割器用于玻璃管的切割, 可切 6.5CM 以内的玻璃试管, 适应于细小玻璃管的切割, 环形刀片, 手镊操作使用简便。	
947	工作服	件	3	防酸碱	
948	护目镜	个	52	侧面完全遮挡	
949	防护面罩	个	1	可提供颈部和头部保护	
950	防毒口罩	个	1	有活性炭	

951	手套	双	2	耐酸	
952	手套	双	50	一次性乳胶手套	
953	洗眼器	套	1	1. 玻璃制品。 2. 符合卫生器械的规定。 3. 方便冲洗眼睛使用。	
954	简易急救箱	件	1	急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球 1 瓶；红霉素软膏 1 支；甲紫溶液 1 瓶；碘酒 1 瓶；医用脱脂纱布 1 包；医用棉签 1 包；医用绷带 1 卷；橡皮胶 1 卷；创可贴 5 条；旅行剪刀 1 把；镊子 1 把。塑料箱 1 个。	
955	实验防护屏	件	1	化学实验室用具。由中档板和左右两侧档板和底脚组成，由有机玻璃制成，左右两侧档板用挂钩与中档板联接。	
956	易燃品储存柜	个	2	规格 900×500×1840mm，柜整体为两层防火钢板构造，壳体全部采用 1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀，柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个直径是 60mm 的移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板，下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。防火，防盗，防腐蚀。	
957	毒害品储存柜	个	1	规格 900×500×1840mm，柜整体为两层防火钢板构造，壳体全部采用 1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀，柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个直径是 60mm 的移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板，下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。防火，防盗，防腐蚀。	

### 五、高中生物教学仪器

958	打孔器	套	5	四件	
959	书写白板	块	1	900mm×1800mm，双面，带支架	
960	仪器车	辆	1	双层可拆卸，工作面为喷塑，铁板厚度为1.2mm，推手为不锈钢管，内壁不小于0.6mm，载重不小于40kg 转动灵活方便，有足够的稳度	
961	生物显微镜	台	25	≥640 倍	
962	生物显微镜	台	25	≥1000 倍，带光源、标尺	
963	生物显微镜	台	3	≥1000 倍，双筒	
964	数码显微镜	台	2	产品由目镜、数码头、物镜、平台、灯座、支架、粗微动手轮、底座及底板等组成。1. 机械筒长65mm，目镜放大倍数10X。2. 粗微调同轴调焦范围：20mm。3. 工作台面面积：125mm*115mm。4. 移动标尺移动范围：70mm*30mm。5. 聚光系统：NA1.25 阿贝聚光镜，带可变光栏滤色片。6. 照明系统：白炽灯 220V15W。7. 本软件驱动及相应的 TSVie7 图像观看软件。	
965	双目立体显微镜	台	2	40 倍	
966	放大镜	个	9	手持式，有效通光孔径不小于30mm，5 倍	
967	电动离心机	台	1	0r/min~4000 r/min，10mL×8，无刷电机，带电锁	
968	电动离心机	台	1	3000 r/min~16000 r/min，1.5mL×12+0.5mL×12，无刷电机，带电锁	
969	磁力加热搅拌器	台	1	磁力加热搅拌器应由主机、搅拌子、立杆、十字夹、橡胶夹头带支杆组成。电动功率不大于25W，加热功率不大于150W，调速范围：0~2000 转/分。主机外壳应采用板材加工制成，表面喷漆处理。外形尺寸应不小于260mm×160mm×110mm。机壳上应有加热盘和可固定立杆的座子。面板上应有加热开关带指示灯，电机开关带指示灯及电机调整旋钮。搅拌子应为磁铁外表面采用塑料注塑包牢，外径7mm，长24mm。立杆应采用元钢加工制成，表面电镀处理。立杆直径10mm，长255mm，一端为M6的螺纹，螺纹长12mm。十字	

				夹应采用元钢加工制成，表面电镀处理。十字夹两孔位置相互垂直，并用螺杆坚固，一孔与立杆相联，另一孔与橡胶夹头支杆相联，调节方便，固定可靠。支杆应采用元钢加工制成，表面电镀处理。支杆直径 6mm，长不小于 140mm，与橡胶夹连接可靠。橡胶夹头应采用橡胶成型，夹头前有两个开口孔，孔径为 8mm。提供专业检测机构出具的具备 CMA、ilac-MRA、CNAS 标识的检验合格报告。	
970	高压灭菌锅	台	1	手提式，18L	
971	高压灭菌锅	台	1	30L~50L，立式或卧式	
972	恒温水浴锅	台	2	一列两孔或四孔	
973	烘干箱	台	1	≥80L	
974	恒温培养箱	台	1	室温+5℃~60℃，±1℃，≥80L	
975	光照培养箱	台	1	容积：250L 光照强度：0lx~12000lx 分级可调 控温范围：10℃~50℃(有光照) 温度波动性：±1℃ 温度均匀度：±2℃	
976	超净工作台	台	2	双人单面，垂直送风，100级，送风风速：0.3m/s~0.6m/s 可调，不锈钢台面，带紫外线灯安全防护装置。	
977	注射器	支	9	5mL，塑料	
978	注射器	支	9	100mL，塑料	
979	整理箱	个	5	矮型，储存及分发药品用	
980	塑料洗瓶	个	5	250mL 或 500mL	
981	方座支架	套	9	由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁杯、垂直夹（2只）平胸夹等组成。方座直接的底座尺寸为10*135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10*18mm 螺纹，底座和立杆表面作防锈处理。	

982	三脚架	个	9	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径: 73mm , 外径: 90mm, 厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。脚高: 155mm, 直径 6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。
983	试管架	个	9	12 孔, 12 柱, 与 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配
984	试管架	个	4	32 孔, 铝合金, 与 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配
985	托盘天平	台	4	200g, 0.2g
986	电子天平	台	4	200g, 0.01g
987	分析天平	台	1	200g, 0.0001g
988	温度计	支	9	红液, $0^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$
989	温度计	支	5	水银, $0^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$
990	酸度计 (pH 计)	台	3	测量范围: pH 0~14, 分辨率: 0.1
991	血球计数板	片	9	特制的厚载玻片, 载玻片上有 4 条槽而构成 3 个平台。
992	计数器	个	9	手持式
993	接种环	支	9	金属手柄, 合金金属丝
994	研磨过滤器	个	9	容量 20mL
995	光照培养架	台	2	实用多层, 安装方便, 插孔暗式布线, 独立开关, 光照强度 3000lx-5000lx-7000lx 三档可调。
996	普通手术剪	把	27	直尖头, 140mm
997	眼用手术剪	把	2	直尖头, 100mm
998	手术刀柄	把	4	1. 3#全长 12.5cm, 小号刀柄, 与 10、11、12、15 号手术刀片配合使用; 2. 4#全长 13.5cm; 普通刀柄, 与 20、21、22、

				23、24、25号手术刀片配合使用。	
999	手术刀片	包	4	1. 刀片硬度不锈钢不低于650HV10, 其余材料不低于750HV10; 刀片应有良好的弹性, 无明显变形; 2. 10、11、12、15号手术刀片与小号刀柄配合使用; 20、21、22、23、24、25号手术刀片与普通刀柄配合使用。	
1000	解剖镊	把	27	尖头, 125mm	
1001	解剖镊	把	27	阔头, 125mm	
1002	牙用镊	把	2	单弯, 160mm	
1003	眼用镊	把	2	直唇头齿, 100mm	
1004	电泳仪	台	2	四组输出, 输出电压: 2V~200V、输出电流: 2mA~200mA, 具有36V电压限制功能。	
1005	恒温振荡器	台	1	室温+5℃~60℃, ±1℃      容量: 100mL 锥形瓶 25个或以上	
1006	水平电泳槽	个	8	聚碳酸脂注塑成型, 凝胶托盘带有荧光标尺, 具有开盖断电功能, 凝胶板规格: 60mm×60mm	
1007	垂直电泳槽	个	4	聚碳酸脂注塑成型槽体, 可实现原位制胶功能, 凝胶板规格: 75mm×83mm, 同时可以两块凝胶电泳。	
1008	微量进样器	个	8	50μL	
1009	凝胶色谱柱	个	9	16mm×500mm	
1010	微量移液器	支	9	1μL~10μL	
1011	微量移液器	支	9	20μL~200μL	
1012	微量移液器	支	9	100μL~1000μL	
1013	微量移液器	支	9	500μL~5000μL	
1014	移液器架	个	9	可放置5支移液器	

1015	DNA 电泳图谱观察仪	台	2	非紫外光源，观察凝胶面积>100mm×100mm	
1016	精油提取器	台	9	功率 500W，功率可调，具有缺水断电功能，最大容积 5L	
1017	PCR 仪	台	1	容量：≥30 管	
1018	组织捣碎匀浆机	台	1	0r/min~1200r/min，无级调速 最大容量：1L	
1019	DNA 快速杂交仪	台	1	1. 电源电压：AC220V±10% 50Hz 350W 2. 使用环境：0℃~+40℃，相对湿度：≤90%RH 3. 温控范围：环境温度+5℃~60℃可调 4. 温度波动值：±1℃ 5. 温度显示精度：0.1℃ 6. 温度均匀性：±0.03℃ 7. 瓶架转速：0~16 转/分可调 8. 杂交管规格：Φ35×200mm（其他规格可定制） 9. 加热室尺寸：385mm×315mm×320mm	
1020	果酒果醋发酵装置	个	9	透明，最大容积 1L，具水封及气泡限速装置，可进行气泡观察计数。	
1021	玻璃三角刮刀(涂布器)	个	9	玻璃	
1022	始祖鸟化石及复原模型	件	1	产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于 350mm。	
1023	细胞亚显微结构模型	件	1	本模型使用于中学及大专院校讲授动物细胞结构时作为直观教具。PVC 材质。	
1024	细胞膜结构模型	件	1	1、该模型以目前不较多的人所接受的“磷脂液态镶嵌模型”之原理为依据制作。长 260mm、宽 180mm、高 110mm。 2、脂质分子由呈球状的头和呈丝状的尾组成。头部为亲水端，朝向膜内、外两侧、尾为疏水端，朝向内膜中央，从而形成三片层结构。 3、蛋白质呈不规则的球状，按其功能不同，不封镶嵌于类脂双分子层表面，部分横穿类脂双分子层，其中一个蛋白质分子可活动。	

1025	细胞膜流动镶嵌模型组件	件	9	本模型适用于中等学校及专科院校生物教学时，讲授电镜下细胞的结构所使用的直观教具。供学生了解细胞的流动镶嵌构造、蛋白质和脂质分子的排列方式。长：380mm，宽：180，高：210mm。	
1026	减数分裂中染色体变化模型组件	件	9	产品包含减数分裂各个时期的染色体不同形态的模型。	
1027	DNA 结构模型	件	1	模型为放大一亿倍（中学用）、二亿倍（大学用）的 B 型 DNA 分子结构教学示意模型。1、DNA 分子是两条核苷酸链以右手螺旋围绕同一根轴旋成的。住链是交替排列的磷酸根（P）和脱氧核糖（D）。两条多核苷酸链是反向平行的。两条链上的碱基通过氢键形成碱基对，碱基配对的互补关系是 A-T, G-C, A-T 之间为三对氢键。模型上红色套管表示氢键。 双螺旋的表面有两处较明显的两凹下去的槽，一个大且深，一个小且浅。分别称为大沟和小沟。	
1028	DNA 双螺旋结构模型组件	件	9	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离	
1029	验证基因分离规律玉米标本	套	9	玉米穗	
1030	验证基因自由组合规律玉米标本	套	9	玉米穗	
1031	验证基因连锁与互换规律玉米标本	套	9	玉米穗	
1032	蚕豆叶下表皮装片	片	30	JY67-85《生物玻片标本通用技术条件》的规定	
1033	植物细胞有丝分裂	片	30	洋葱根尖纵切	
1034	胞间连丝切片	片	30	JY67-85《生物玻片标本通用技术条件》的规定	
1035	黑藻叶装片	片	30	显示细胞核及叶绿体	

1036	酵母菌装片	片	30	JY67-86《生物玻片标本通用技术条件》的规定	
1037	水绵装片	片	30	JY67-87《生物玻片标本通用技术条件》的规定	
1038	大肠杆菌涂片	片	30	JY67-88《生物玻片标本通用技术条件》的规定	
1039	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	片	30	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。能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体(中期和后期显著)、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。	
1040	草履虫分裂生殖装片	片	30	选取材料典型，取材部位正确，取材新鲜，及时，不得使组织有自溶，病变和收缩等现象，染色鲜明，着色明显，清晰、均匀、协调、不得有外深内淡现象。	
1041	蝗虫精巢减数分裂切片	片	30	选取材料典型，取材部位正确，取材新鲜，及时，不得使组织有自溶，病变和收缩等现象，染色鲜明，着色明显，清晰、均匀、协调、不得有外深内淡现象。	
1042	蛙血涂片	片	30	选取材料典型，取材部位正确，取材新鲜，及时，不得使组织有自溶，病变和收缩等现象，染色鲜明，着色明显，清晰、均匀、协调、不得有外深内淡现象。	
1043	表皮细胞装片	片	30	蛙或蝾螈	
1044	骨骼肌纵横切	片	30	标本在80X和200X学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志。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。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。	
1045	平滑肌分离装片	片	30	标本在80x调和200x学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态。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。	
1046	心肌切片	片	30	标本在80x和200x学生显微镜下观察心肌的结构。在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维(肌细胞)，胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央。在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”。在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构。	

				在 400x 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。	
1047	运动神经 元装片	片	30	标本在 400×生物显微镜下观察运动神经的结构	
1048	胰腺切片 (示胰岛)	片	30	多重染色, 玻璃制品, 外形尺寸约 75mm×25mm, 塑料盒定位包装。	
1049	正常人染 色体装片	片	30	标本在 400×生物显微镜下观察染色体的结构的 结构,	
1050	DNA 和 RAN 在细胞中 的分布	片	30	标本可在 400×生物显微镜下观察	
1051	线粒体切 片	片	30	标本可在 401×生物显微镜下观察	
1052	中学生物 显微图谱	本	1	内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和 其他生物, 不少于 180 幅。	
1053	分子与细 胞教学挂 图	套	1	全开彩印	
1054	遗传与进 化教学挂 图	套	1	全开彩印	
1055	稳态与环 境教学挂 图	套	1	全开彩印	
1056	生物技术 实践教学 挂图	套	1	全开彩印	
1057	生物科学 与社会教 学挂图	套	1	全开彩印	
1058	现代生物 科技专题 教学挂图	套	1	全开彩印	
1059	分子与细 胞	套	1	人教版	
1060	遗传与进 化	套	1	人教版	
1061	稳态与环 境	套	1	人教版	

1062	生物技术 实践	套	1	人教版	
1063	生物科学 与社会	套	1	人教版	
1064	现代生物 科技专题	套	1	人教版	
1065	量筒	个	30	10mL	
1066	量筒		30	25mL	
1067	量筒		30	50mL	
1068	量筒	个	30	100mL	
1069	量筒	个	5	500mL	
1070	量筒	个	5	1000mL	
1071	容量瓶	个	25	25mL	
1072	容量瓶	个	5	100mL	
1073	容量瓶	个	5	250mL	
1074	容量瓶	个	5	500mL	
1075	容量瓶	个	5	1000mL	
1076	移液管	支	25	1mL	
1077	移液管	支	25	2mL	
1078	移液管	支	25	5mL	
1079	移液管	支	25	10mL	
1080	试管		300	$\phi$ 15mm $\times$ 150mm	

1081	烧杯	个	300	50mL	
1082	烧杯	个	120	100mL	
1083	烧杯	个	60	250mL	
1084	烧杯	个	30	500mL	
1085	烧杯	个	30	1000mL	
1086	锥形瓶	个	500	50mL	
1087	锥形瓶	个	500	100mL	
1088	锥形瓶	个	90	250mL	
1089	锥形瓶	个	90	500mL	
1090	蒸馏烧瓶	个	25	250mL	
1091	酒精灯	个	30	150mL	
1092	干燥器	个	1	160mm	
1093	蒸馏水瓶	个	2	160mm	
1094	冷凝器	个	25	直固，300mm	
1095	漏斗	个	30	60mm	
1096	漏斗	个	30	90mm	
1097	滴管	支	300	90mm	
1098	比色管	支	150	25mL	
1099	广口瓶	个	100	250mL	

1100	细口瓶	个	5	250mL	
1101	细口瓶	个	10	500mL	
1102	细口瓶	个	10	1000mL	
1103	滴瓶	个	300	30mL	
1104	滴瓶	个	300	60mL	
1105	滴瓶	个	200	棕色, 30mL	
1106	滴瓶	个	200	棕色, 60mL	
1107	试管夹	把	25	木制	
1108	石棉网	个	25	125mm×125mm	
1109	药匙	把	25	大中小三个	
1110	玻璃棒	千克	3	φ 5mm~6mm	
1111	洗耳球	个	25	60mL	
1112	培养皿	套	500	φ 60mm	
1113	培养皿	套	30	φ 120mm	
1114	研钵	个	25	瓷, φ 60mm	
1115	碘	克	250	试剂	
1116	氯化钠	克	500	试剂	
1117	氯化钙	克	500	试剂, 无水	
1118	三氯化铁	克	500	试剂	

1119	碘化钾	克	250	试剂	
1120	硫酸钠	克	500	试剂, 无水	
1121	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	克	500	试剂	
1122	碳酸钠	克	500	试剂, 无水	
1123	氢氧化钙	克	500	试剂	
1124	氢氧化铝	克	500	试剂	
1125	氯化镉	克	100	试剂	
1126	无水乙酸钠	克	500	试剂	
1127	柠檬酸钠	克	500	试剂	
1128	琼脂	克	250	试剂	
1129	葡萄糖	克	500	试剂	
1130	蔗糖	克	1000	试剂	
1131	可溶性淀粉	克	500	试剂	
1132	酒精	毫升	2000	医用	
1133	对氨基苯磺酸	克	10	试剂	
1134	N-1-萘基乙二胺盐酸盐	克	25	试剂	
1135	海藻酸钠	克	500	试剂	
1136	二苯胺	克	100	试剂	

1137	果胶酶	克	5	试剂	
1138	$\alpha$ -淀粉酶	克	50	试剂	
1139	品红	克	25	试剂	
1140	pH 广范围 试纸	本	25	1~14	
1141	甲基绿	克	10	试剂	
1142	亚甲基蓝	克	25	试剂	
1143	定性滤纸	盒	5	1. 过滤速度为中速。2. 防潮、密封存放。表面 清洁无皱折。3. 内包装规格型号：100 张/（盒） 袋。4. 其它要求符合 JY0001 标准要求。	
1144	胭脂红(洋 红)	克	10	试剂	
1145	龙胆紫	克	25	试剂	
1146	曙红 B(伊 红 B)	克	10	试剂	
1147	美蓝	克	10	试剂	
1148	酚红	克	25	试剂	
1149	吡罗红	克	10	试剂	
1150	苏丹III	克	25	试剂	
1151	健那绿	克	5	试剂	
1152	结晶紫	克	25	试剂	
1153	刚果红	克	25	试剂	
1154	考马斯亮 蓝	克	10	试剂	

1155	溴麝香草酚蓝	克	10	试剂	
1156	无水乙醇	毫升	2500	试剂	
1157	乙酸乙酯	毫升	500	试剂	
1158	氯化钡	克	500	试剂	
1159	氢氧化钠	克	500	试剂	
1160	载玻片	盒	10	玻璃制品	
1161	盖玻片	包	50	玻璃制品	
1162	组织培养基(MS)试剂	套	1	试剂:	
		克	500	氯化钙(CaCl <sub>2</sub> · 2H <sub>2</sub> O)	
		克	500	硫酸镁(MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O)	
		克	500	磷酸二氢钾(KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> )	
		克	500	碘化钾(KI)	
		克	500	硼酸(H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> )	
		克	500	硫酸锰(MnSO <sub>4</sub> · 4H <sub>2</sub> O)	
		克	500	硫酸锌(ZnSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O)	
		克	500	钼酸钠(Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O)	
		克	500	硫酸铜(CuSO <sub>4</sub> · 5H <sub>2</sub> O)	
		克	500	氯化钴(CoCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O)	

		克	500	乙二胺四乙酸二钠 ( $\text{Na}_2\text{-EDTA}$ )	
		克	500	硫酸铁 ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )	
		克	25	肌醇	
		克	25	烟酸	
		克	25	吡哆辛盐酸	
		克	25	盐酸硫胺 (盐酸硫胺素)	
		克	100	甘氨酸	
		克	1	6-苄基腺嘌呤 (6-BA)	
		克	25	萘乙酸 (NAA)	
		克	1	赤霉素 (GA3)	
		克	1	吲哚丁酸 (IBA)	
		克	1	吲哚乙酸 (IAA)	
1163	牛肉膏蛋白胨培养基试剂	套	1	试剂:	
		克	500	牛肉膏	
		克	500	蛋白胨	
1164	尿素培养基试剂	套	1	试剂:	
		克	500	磷酸二氢钾 ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ )	
		克	500	磷酸氢二钠 ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )	

		克	500	硫酸镁 ( $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )	
		克	500	脲	
1165	纤维素分解菌培养及鉴别培养基试剂	套	1	试剂:	
		克	2	纤维素粉	
		克	500	磷酸氢二钠 ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )	
		克	500	磷酸二氢钾 ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ )	
		克	500	硫酸镁 ( $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )	
		克	500	氯化钾	
		克	500	酵母浸膏	
		克	250	水解酪素	
		克	500	羧甲基纤维素钠 (CMC-Na)	
1166	血红蛋白提取及分离试剂	套	1	试剂:	
		克	100	交联葡萄糖 (Sephadex G-75)	
		克	250	丙烯酰胺	
		克	100	N, N-甲叉双丙烯酰胺	
		克	250	十二烷基磺酸钠 (SDS)	
		克	500	过硫酸铵	

		克	100	三羟甲基氨基甲烷(Tris)	
		毫升	100	四甲基乙二胺(TEMED)	
1167	植物组织培养基试剂盒	套	2	MS 培养基, 附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素。	
1168	牛肉膏蛋白胨培养基	套	2	国标	
1169	分离及鉴定土壤中能分解尿素的细菌培养基	套	2	国标	
1170	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	套	2	国标	
1171	血红蛋白提取及分离试剂盒	套	2	国标	
1172	PCR 扩增实验试剂盒	套	2	PCR 全套试剂	
1173	琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒	套	2	电泳全套试剂	
1174	转基因植物DNA杂交鉴定试剂盒	套	2	大豆或其他植物	
1175	测电笔	支	1	氖泡式	
1176	一字螺丝刀	支	1	Φ 3mm 或 Φ 6mm	
1177	十字螺丝刀	支	1	Φ 3mm 或 Φ 6mm	
1178	木工锤	把	1	重 0.25kg	

1179	钢手锯	把	1	国标	
1180	剥线钳	把	1	国标, 150mm	
1181	钢丝钳	把	1	150mm	
1182	活扳手	把	1	150mm 或 250mm	
1183	工作服	件	55	防酸碱	
1184	护目镜	个	55	侧面完全遮挡, 耐酸碱, 抗冲击	
1185	乳胶手套	付	5	消费者保障 加厚 防油 耐酸碱	
1186	洗眼器	套	1	1. 玻璃制品。 2. 符合卫生器械的规定。 3. 方便冲洗眼睛使用。	
1187	急救包	个	1	简易急救箱, 科学实验室仪器设备, 教学仪器设备。	

## 六、音乐教室教学仪器和大型乐器

1188	钢琴	台	9	<p>1、尺寸: 1480*580*1200MM</p> <p>2、铁板: 亮光珠光粉金黄色铁板, 采用传统沙铸铁板工艺, 音色纯正。</p> <p>3、音板: 采用顶级高冷云杉木音板, 在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色, 音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律, 产生更加优美琴声和纯正的音质效果。</p> <p>4、琴弦: 采用防锈钢线, 音色纯净, 音准稳定。</p> <p>5、弦码: 采用色木多层板制作, 音频振动响应精确、迅速。</p> <p>6、弦轴板: 由多层坚硬的色木交错拼接而成, 为弦轴钉提供稳固的握钉力, 保证了音准稳定性。</p> <p>7、弦槌: 采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦槌, 音色圆润通透。</p> <p>8、制音器: 采用优质羊毛毡制造, 制音效果好。</p> <p>9、琴键: 亚光黑键, 色彩和质感如同乌木, 触感舒适自然。</p> <p>10、外壳涂饰: 采用名牌的不饱和树脂环保漆,</p>	
------	----	---	---	---	---

				并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整，附带琴凳。	
1189	黄铜三角铁	套	3	产品由三角铁，击棒，组合架组成。三角铁材质：黄铜；三角铁木架材质：樟木；击锤材质：黄铜。三角铁为三边形，三边最长边分别不小于100mm、120mm、147mm、170mm、190mm、237mm；防锈。击锤直径≥4mm，长度不小于120mm，配击棒，击棒终端有塑料包裹。组合架毛绥组合设计，为击锤摆放特别设计击锤孔，制作精美，光洁，无毛刺，组装方便快捷，带底腿。排列悬挂三角铁，满足教学演出时不同音色要求，即可演奏单独音，也可演奏滑音。配专用铝合金箱。	
1190	古筝	架	6	主要用料为红木。面板和底板采用专业一级桐木，优质钢丝制作专业琴弦，经浸泡去渣，储藏风干，清水哑光制作等多道工序。音色均匀，浑厚通透，发音灵敏，琴体弧度合理演奏舒适，音色优美，音域宽广、演奏技巧丰富，具有相当强的表现力。高音清脆、明亮，中音圆润、饱满，低音浑厚、有力，余音长。各弦音色过渡自然，发音灵敏，手感舒适，能充分表现强、弱音，各音区过渡自然，音准稳定性能好。配古筝架、古筝凳。	
1191	小提琴	把	8	松木面板，枫木背板、琴头，色木拉板，材质坚硬，外观纹理细密美观，富有弹性，振动敏感，传声快速，琴头旋首，意大利风格手工工艺，线条自由，造型生动。弧度自上而下，纵向下凹变化多端均匀，尺寸适当，振动弦不碰指板，左手按弦有舒适的深度感。配弓子、琴盒。	
1192	吉他	把	8	1. 面板为椴木胶合板，背侧板为椴木胶合板，琴柄为色木，黄铜品音。 2. 采用十二平均律。 3. 各音的音准误差在正负20个音分之内。 4. 弦器：半封闭弦钮。 5. 木材经过干燥处理，含水率不超过15%。 6. 金属部件防锈处理，符合标准要求。	
1193	架子鼓	套	3	七鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓（3~7个）、吊镲（2~4面）所组成，鼓的直径如下：低音大鼓：22"×16"、落地鼓：16"×16"、小军鼓：14"×5.5"、中音鼓：13"×11"、中音鼓：12"×10"，高音鼓：10"×10"、高音鼓：8"×10"、镲片：踩镲（12"×2片）、吊镲：（15"）、吊镲：（16"）。质量要求：鼓腔：自然风干木材	

				材质。鼓圈：镀黑镍合金压铸。金属腔和木腔镶嵌接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片；配鼓凳。	
--	--	--	--	---	--



## 七、劳动美术书法教学仪器设备

### 一、美术

1194	画板	块	100	技术要求：1. 规格：2#图板，外观尺寸不小于450mm×600mm×18mm。2. 材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽≥10mm, 45度割角拼接。3. 整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于2mm，四边直角误差不大于2mm。 <b>需提供相关检测中心出具的产品检测(验)报告。</b>	
1195	画架	个	100	1. 规格：总高度1500mm。2. 材质：优质松木。3. 特点：表面光滑、无毛刺、接缝无开裂、整体无疤痕无弯曲，支撑可靠，落地平稳。4. 高度升降、倾斜角度可调。	
1196	石膏像	套	1	技术要求：1. 材质：优质石膏粉。2. 配置：大卫、阿格里巴、高尔基、海盗马赛、伏尔素、男女头骨。3. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。木架包装。	
1197	写生灯	个	6	技术要求：1. 材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，塑料旋钮，内置弹簧。2. 规格：立式三节可升降、最大调节高度2200mm、照射角度0°-120°，整体黑色，三条正常脚可	

				折叠。3. 要求：整体结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。4. 配备专用灯，全光谱 LED 灯源，显色指数 $\geq 98$ ，RG0 无蓝光伤害，支持 5000k、4000k、3000k 色温任意切换，直径 95mm，总长度 165mm。	
1198	速写板	个	6	8 开速写板	
1199	炭笔	盒	50	马利炭笔，软碳，12 支/盒	
1200	炭笔	盒	20	马利炭笔，中碳，12 支/盒	
1201	炭笔	盒	20	马利炭笔，硬碳，12 支/盒	
1202	美工刀	个	50	刀片宽度 18mm，ABS 材质刀身，可自由伸缩	
1203	速写本	本	20	规格要求：8 开，进口全木浆无酸纸。性能：色泽纯白柔和，保护视力；纹理清晰、细腻、附着力强，易上铅，可双面使用，不易黄变，持久收藏。	
1204	素描纸	袋	25	8K 袋装，20 张/袋	
1205	素描纸	袋	25	4K 袋装，20 张/袋	
1206	铅笔套装	套	5	素描铅笔套装，包含：2H、HB、2B、4B、6B、8B、12B。	
1207	橡皮	盒	2	4B 橡皮，30 块/盒	
1208	橡皮	包	3	高光橡皮，10 块/包	
1209	陶罐	套	1	10 个一套，不同造型釉陶陶罐	
1210	静物水果	套	1	10 个一套，不同造型仿真静物水果	
1211	衬布	块	20	技术要求：1. 规格：长度不小于 2000mm，宽度不小于 1000mm。2. 材质：衬布材质为棉布，锁边。3. 颜色：灰、淡蓝、红、棕为主。4. 产品易于清洗，耐用，不退色。	
1212	水粉套装	套	2	56 色水粉颜料，调色盘，调色纸、桶，刮刀、海绵、抹布，美纹纸	

1213	水粉笔	套	4	6支套装水粉笔，狼毫笔头。	
1214	水粉纸	袋	10	4K袋装，20张/袋	
1215	水粉纸	袋	20	8K袋装，20张/袋	
1216	素描临摹卡	套	1	8开，素描组合静物临摹卡，32页。	
1217	速写临摹卡	套	1	8开，速写人物临摹卡，32页。	
1218	色彩临摹卡	套	1	8开，色彩风景临摹卡，32页。	
1219	画展架	个	2	尺寸：120*200cm，带万向轮，用于展示绘画作品。	
1220	彩印机	台	1	自动双面打印、平板复印	
1221	白板	套	2	镀锌白板，表面光泽，书写流畅，带可移动支架	

## 二、书法

1222	书画毡	张	120	白色优质书画毡，尺寸不小于500*500mm	
1223	拷贝台	张	2	A3尺寸，透图尺寸约420*300mm，亚克力台面，LED光源。	
1224	毛笔	套	120	书画精品毛笔：大中小提斗、大中小白云、花枝俏、小依纹	
1225	笔洗	个	60	规格要求：直径不小于150mm，高度不小于50mm。采用全新料PS材质，无异味，清洗方便，不易摔坏。	
1226	笔架	个	60	仿古式双龙笔架，规格：不小于330*100*360mm，雕花底座，稳固结实，可悬挂12支毛笔。 <b>需提供相关检测中心出具的产品检测(验)报告。</b>	
1227	笔搁	个	60	规格要求：长度不小于100mm，高度不小于20mm。采用全新料PS材质，无异味，清洗方便，不易摔坏。	
1228	笔筒	个	60	规格要求：直径不小于100mm，高度不小于110mm。采用全新料PS材质，无异味，清洗方便，不易摔坏。	

1229	镇纸	付	120	规格：300mm×40mm×20mm 黑梓木材质，镇尺边角打磨平滑，纹理细腻自然。
1230	笔帘	个	120	竹制，外观尺寸不小于：330*290mm,带包边，用于收纳保护毛笔。
1231	墨	瓶	60	书画墨汁 250g，黑色，性价比高，书写流畅，扩散均匀。
1232	砚台	方	60	5寸防墨干砚台，带盖，砚台双圈式设计，规格尺寸：直径125mm，高40mm，采用全新料PS材质，无异味，清洗方便，不易摔坏。
1233	水写布	个	120	带轴水写布，带米字格，无纺布材质，尺寸不小于70*42cm。
1234	生宣纸	刀	15	四尺生宣，尺寸138*69cm，优质生宣纸，每刀100张，采用优质原浆，经传统手工工艺制作，纸质厚实，韧性好。
1235	半熟宣	刀	15	四尺半生半熟，尺寸138*69cm，生熟度：介于生宣和熟宣之间，吸墨适中，晕墨较慢，适宜书法练习创作和写意画作。
1236	熟宣纸	刀	15	四尺熟宣，尺寸138*69cm，优质熟宣纸，每刀100张，采用优质原浆，经传统手工工艺制作，纸质厚实，韧性好。
1237	书法字帖	套	60	毛笔书法楷书教程，包含欧体、柳体、颜体、赵体四本。

## 八、通用技术教学仪器

### 一、电动设备（中小型）

1238	教师用小型车床	台	1	规格及技术参数：主轴驱动采用无级变速装置，使用直流电机和同步带传动，具有主轴转速显示器、触摸开关，可无级调节主轴转速200-2500rpm。床身工件最大回转直径180mm，最大工件长度200mm，主轴通孔直径20mm，主轴内孔锥度莫氏3号，尾轴孔锥度莫氏2号，包装尺寸720*300*290mm，重量：43Kg。随机附件：活顶尖（MT2）、卡盘反爪（3只）、交换齿轮、双头扳手、内六角扳手、卡盘钥匙等。
1239	木工车床	台	1	电机功率：550W（铜线）；5级皮带调速；主轴转速：每分钟500-3150转；加工直径：305毫米、加工长度：457毫米；主轴规格：M33X3.5，通孔锥度：MT2，花盘直径：150毫米，刀架长度：150毫米；含有：MT2驱动前顶尖、MT2活动尾顶尖。另配：尾座钻头夹1套，夹持范围：1.5-13mm；8件套木车刀1套：高速钢，木柄。

1240	木工台锯	台	1	电压：220V 功率：900W；转速：4800 转/分，木工台锯：锯片规格：205X30X26MM；锯片齿数：24 齿；90 度最大切割高度:45MM；45 度最大切割高度:36MM；台面尺寸:485X400MM；净重:14KG。
1241	小型带锯机	台	1	输入电压：220V，50HZ，功率 250W。最大调节高度 80mm，，最大切割宽度 200mm，工作台尺寸 300×300 mm，工作台可调角度 0-45°，锯条尺寸 1400×6×0.35mm。
1242	小型台钻	台	1	额定电压 220V，额定频率：50HZ，额定输入功率：250 瓦，最大钻孔直径：13mm，5 档变速：660-2860 转/min。最大钻孔直径 Φ13mm；立柱直径 Φ46mm；主轴最大行程 50mm；主轴中心线至立柱立柱表面距离 103mm；主轴端至工作台最大距离 220mm；主轴锥度 B16；主轴转速范围 515-2580mm；主轴转速级数 5；工作台尺寸 160×160mm；底座尺寸 180×290mm；总高 581mm。
1243	台式电动线锯床	台	1	电压：220V，额定功率：85w，锯切速度：1400r/min，切割厚度：软木板 50mm，硬木板 10-20mm，塑料：25-35mm；喉深（最大切割宽度）：16 寸 406mm；台面倾斜角度：0-45 度，锯条规格：133×2.6×0.25，净重 12kg/套，工作台尺寸：405x250mm。产品特点：1. 钢板底座，产品结实，工作时稳定，振动小、噪音低；2. 钢板工作台，平整不生锈；3. 工作台可以左倾-15 至 45 度，可以方便进行倾斜角度的锯切；4. 产品带安全防护罩，在切割的时候可以有效地防止加工碎屑飞溅伤人；5. 产品采用感应电机，噪音低，适合加工多种材料，如木头、塑料、PVC、软体金属、亚克力等。
1244	台式砂轮机	台	1	1、电压：220V，电流：1.15A，功率：0.25KW，频率：50HZ，转速：3000r/min； 2、砂轮尺寸：125*16*12.7mm； 3、砂轮粒度：46/60； 4、砂轮安全线速度 35m/s； 5、带两个透明安全防护罩，学生使用更加安全。
1245	电热丝切割机	台	2	简易型，选用有机玻璃成型制造，截面倒角抛光。整体规格：385mm×250mm×260mm，组成部分：1、工作台面（规格 385mm×250mm×7mm）；2、L 型电热丝固定架；3、电热丝盘固定旋钮；4、电热丝；5、电热丝固定器；6、电热丝锁紧钮；7、调压旋钮；8、电源开关；9、电压表（工作电压 0~15V 可调，每 5V 标有刻度，最小刻度值为 0.5V）；10、电热丝倾角锁紧钮；11、电热丝角

				<p>度刻度板（规格 87mm×80mm×8mm，板上刻有 0—45 度，每 15 度标有刻度）；12、摆臂（规格 180mm×25mm×5mm，四条，倒圆弧角，摆臂可调角度 0—45 度）；13、弹簧导线（带绝缘橡胶套）；14、横梁（规格 230mm×30mm×8mm）；15、电热丝盘（规格 <math>\phi</math> 35mm×8mm）；16、电源插座；17、底座（规格 340mm×217mm×65mm×8mm，内部裸空）；18、电源线（长 1100mm，三插头）。整机采用塑料定位包装，可切割各类可塑性发泡材料（聚苯乙烯泡沫塑料、EPS 发泡塑料、海绵、芙蓉板等），切割方式有直线切割、45 度切割、任意形状切割，供电电压 220V。</p>	
1246	木工锯床	台	1	<p>1、多功能微型台式锯床，一台机床不用自己组装，一个动力电机可以具备：圆盘锯、钻、磨、抛光、开孔等功能，不用改变结构，就可以实现一机多能，方便省事。</p> <p>2、使用电源适配器，输入为直流安全电压，电压 7 档可调：DC12V-24V。最大功率：96W。马达最高转速：6500 转/分钟。</p> <p>3、整体铝合金材质，表面磨砂氧化处理，机器银色，装有透明亚克力安全防护板。整机外形尺寸：240×270×160mm，台面尺寸：200×240mm。最大切割厚度：28mm，可切割硬木、塑料、铝、铜、铁、钢等。台面标有双刻度，可调节的铝合金靠山，具有可调的角度推尺，可实现精确地切割。钻夹头夹持范围：1.5-10mm。</p> <p>4、含：合金锯片 1 片、金属切割片 1 片、砂盘一套、各种打磨头 9 件、2-9mm 钻头一套、开孔器若干、内六角扳手若干。</p>	
1247	全金属弓形臂锯床（微型组合机床）	台	7	<p>一、机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧，机座与电机头部分有铝合金加固板（电机必须皮带驱动）。</p> <p>二、机器部件：含弓型臂、压板、主轴箱、齿轮箱、电机齿轮、皮带轮、皮带、机座、金属连接块、中间块、线锯箱底座、线锯箱、联动轴、线锯台、锯条。</p> <p>三、上述机器部件除皮带其它部件都采用全金属材料（不得使用塑料材质代替），机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化或喷塑处理。</p> <p>四、使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>五、经过特殊设计，安全不伤手，就算锯齿碰到</p>	

			<p>皮肤，也只会引起轻微的振动（行程：4mm），不会割伤。</p> <p>六、可以直线、曲线任意切割，加装了弓形臂后，锯条的耐用性大幅提高，加工更加流畅。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟，输入电压 12V。</p> <p>2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>3、工作台面积：100mm x 100mm。</p> <p>4、最大切锯深度：硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 15mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。</p> <p>5、具有弓形臂，弓形臂及压板为金属材质，经模具压铸一次成型，精准度极高。弓型臂表面黑色磨砂喷塑处理，臂截面为坚固的“工”字形结构，大大增强稳定性，两侧各有 19 条加强筋，既美观又牢固。弓型臂不得人工焊接及折弯成型，或使用“上”字形结构，或含有多个偷料孔，以免影响其稳定性与精准度。压板的连接杆须与弓型臂垂直，不得倾斜，以免影响精准度。弓形臂内边缘离锯条的中心距离为 265MM，即可最大加工的板为 265MM；</p> <p>6、线锯箱上部和线锯箱底座具有上下两处排屑功能，可防止碎屑堵塞内部的活动机构；</p> <p>7、配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p> <p>提供带 CMA 认证的检测报告复印件并盖有检验（检测）专用章，参数第二项以及技术参数 1、4 须在出具的检测报告中体现。</p>		
1248	全金属锣床 (微型组合机床)	台	7	<p>一、机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧(电机必须皮带驱动)。</p> <p>二、机器部件：如主轴箱及侧盖、顶尾座及侧盖、机座、滑块、锣刀支撑架、连接块、皮带轮、电机齿轮、手轮等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。</p> <p>三、锣床驱动器使用超强耐磨的工具钢材质（顶尖部位淬火处理，硬度可达 56 度），直径 8mm 的 6 齿梅花型顶尖，配合使用 6mm 的铜夹头锁紧，不得使用低硬度的锌合金或者普通铁质的三角</p>	

			<p>锥形状的驱动器。</p> <p>四、机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。</p> <p>五、铝合金滑块的内螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。</p> <p>六、手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到 0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转间隙，保证精度，又能防脱落。手轮把手柄内有圆柱轴，手柄可轻松旋转。</p> <p>七、使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。</p> <p>八、机器上的螺丝全部为不锈钢材质。</p> <p>九、齿轮箱与机座、尾座与机座处有铝合金加固板。</p> <p>十、特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软木、硬木均可加工，可随心所欲创作造型。</li> <li>2. 镗床的中心高 25mm。</li> <li>3. 配有木车刀 1 把、中心定位尺 1 把、12V 电源适配器 1 套。</li> </ol> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、马达转速：20000 转/分钟。</li> <li>2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。</li> <li>3、加工材料最大直径：48mm。</li> <li>4、加工材料长度：150mm。</li> <li>5、滑块最大行程：150mm。</li> </ol>	
1249	全金属车床 (微型组合机床)	台	7	<p>一、机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧(电机必须皮带驱动)。</p> <p>二、机器部件：如主轴箱及侧盖、顶尾座及侧盖、机座、大小滑块、车刀爪、连接块、皮带轮、电机齿轮、手轮等都采用全金属材质(不得使用塑料材质代替)。</p> <p>三、机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。</p> <p>四、铝合金滑块的内螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。</p> <p>五、手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到 0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转间隙，保证精度，又能防脱落。手轮把手柄内有圆柱轴，手柄</p>

			<p>可轻松旋转。</p> <p>六、使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。</p> <p>七、机器上的螺丝全部为不锈钢材质。</p> <p>八、电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。</p> <p>九、齿轮箱与机座、尾座与机座处有铝合金加固板。</p> <p>十、特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车刀为高速钢材质，可以加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。</li> <li>2. 车床的中心高 25mm。</li> <li>3. 配有车刀 1 把、中心定位尺 1 把、12V 电源适配器 1 套。</li> </ol> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、马达转速：20000 转/分钟。</li> <li>2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。</li> <li>3、加工材料最大直径：40mm。</li> <li>4、加工材料最大长度：135mm。</li> <li>5、滑块最大行程：X 轴：150mm；Y 轴：40mm。</li> </ol>		
1250	全金属钻床 (微型组合 机床)	台	7	<p>一、机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。（电机必须为皮带驱动）。</p> <p>二、机器部件：含主轴箱、齿轮箱、电机齿轮、皮带轮、皮带、机座、金属连接块、大小滑块、中心块、钻孔摇臂、加工平台、夹头、手轮、手柄、直角加固板、加固板、钻头。</p> <p>三、上述机器部件除皮带其它部件都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替），机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化或喷塑处理。</p> <p>四、使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。</p> <p>五、可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。</p> <p>六、可改装成手钻或手磨等；倾斜滑块，可以调整钻孔的角度；可旋转丝杆调节钻孔深度。</p> <p>七、配有 3mm 钻头及铜夹头（随机配送）、12V 电源适配器 1 套。配套的 1mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm、4mm、5mm、6mm 铜夹头及钻头需另外购</p>	

			<p>买。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟，输入电压 12V。</p> <p>2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>3、钻孔直径：1-6mm。</p> <p>4、滑块最大行程：X 轴：50mm；Y 轴：40mm；Z 轴：30mm。</p> <p>5、工作台尺寸：120*100mm，标有 0-70mm 和 0-80mm 的刻度，磨具一次成型，大大提高产品的加工精度。</p> <p>6、铝合金滑块的內螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。</p> <p>7、手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到 0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转间隙，保证精度，又能防脱落。手轮把手柄內有圆柱轴，手柄可轻松旋转。</p> <p>8、机器上的螺丝全部为不锈钢材质。</p> <p>9、电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。</p> <p>10、配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p> <p>提供带 CMA 认证的检测报告复印件并盖有检验（检测）专用章，参数第二项及技术参数 1、3、4 须在出具的检测报告中体现。</p>	
1251	全金属铣床 (微型组合 机床)	台	7	<p>一、机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧(电机必须皮带驱动)。</p> <p>二、机器部件：如主轴箱及侧盖、机座、大小滑块、连接块、皮带轮、电机齿轮、手轮等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。</p> <p>三、机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。</p> <p>四、铝合金滑块的內螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。</p> <p>五、手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到 0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转间隙，保证精</p>

			<p>度，又能防脱落。手轮把手柄内有圆柱轴，手柄可轻松旋转。</p> <p>六、使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。</p> <p>七、机器上的螺丝全部为不锈钢材质。</p> <p>八、电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。</p> <p>九、特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。</li> <li>2. 铣床可 X、Y、Z 三维空间操作，可以组装变换成立铣、卧铣和手持铣三种。</li> <li>3. 配有 3mm 或 6mm 铣刀及 6mm 铜夹头（随机配送）、12V 电源适配器 1 套。配套的 1-6mm 铣刀需另外购买。</li> <li>4. 铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在老师的指导下使用。</li> </ol> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、马达转速：20000 转/分钟。</li> <li>2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。</li> <li>3、虎钳的夹持尺寸：25x35mm。</li> <li>4、滑块最大行程：X 轴：150mm；Y 轴：40mm；Z 轴：40mm。</li> </ol>		
1252	全金属磨床 (微型组合 机床)	台	7	<p>一、机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。（电机必须为皮带驱动）。</p> <p>二、机器部件：由主轴箱、齿轮箱、电机齿轮、皮带轮、皮带、机座、金属连接块、轮盘、砂轮、砂轮罩、加工平台、磨盘。</p> <p>三、上述机器部件除皮带其它部件都采用全金属材料（不得使用塑料材质代替），机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化或喷塑处理。</p> <p>四、使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。</p> <p>五、可以用来抛光、打磨，也可以拆下手持进行各种角度的打磨。</p> <p>六、可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。</p> <p>七、配有备用砂纸 3 张、12V 电源适配器 1 套。</p>	

			<p>技术参数:</p> <p>1、马达转速: 20000 转/分钟, 输入电压 12V。</p> <p>2、电源适配器: DC12V/3A/36W, 具有过电流, 过压, 过热保护。</p> <p>3、工作台尺寸: 120*100mm, 标有 0-70mm 和 0-80mm 的刻度, 磨具一次成型。</p> <p>4、电机右侧装有直径 48mm 的磨盘, 中心高 25mm, 砂纸选用高档白砂, 粒度为 150#。</p> <p>5、电机左侧含小型砂轮装置, 砂轮片采用 120 目一级白砂, 直径 43mm, 厚度 8mm, 用来打磨刀具、金属件等。</p> <p>6、机器上的螺丝全部为不锈钢材质。</p> <p>7、配微型机床专用底板, PP 塑料材质, 外形为香皂型, 有阶梯轮廓, 外形美观, 规格: 340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫, 橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙, 起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔, 配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝, 可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p> <p>提供带 CMA 认证的检测报告复印件并盖有检验(检测)专用章, 参数第二项及技术参数 1、3、5 须在出具的检测报告中体现。</p>	
1253	全金属分度钻床(微型组合机床)	台	7	<p>一、机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计, 电机可以前后移动调整皮带松紧。(电机必须为皮带驱动)。</p> <p>二、机器部件: 由主轴箱、齿轮箱、电机齿轮、皮带轮、皮带、机座、金属连接块、大小滑块、夹头、中心块、钻孔摇臂、三爪卡盘、分度定位器、分度盘、手轮、手柄、直角加固板、加固板。</p> <p>三、上述机器部件除皮带其它部件都采用全金属材料(不得使用塑料材质代替), 机床的颜色由银黑双色搭配组成, 金属表面磨砂电镀、黑色氧化或喷塑处理。</p> <p>四、使用 T 型槽连接, 锁紧连接块为“工”字型金属件, 不得使用塑料材质, 增强机器的使用寿命</p> <p>五、可加工软金属(铜、铝等)、木材、塑料、有机玻璃等。</p> <p>六、配合分度盘使用, 可以对圆形工件进行等分钻孔加工。</p> <p>七、分度盘上有三组圆周等份分布的小孔, 分别是 36、40、48 个小孔, 可以根据实际需要选择分度孔的组别。</p> <p>八、配有 2mm 钻头及铜夹头(随机配送)、12V</p>

			<p>电源适配器 1 套。配套的 1mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm、4mm、5mm、6mm 铜夹头及钻头需另外购买。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟，输入电压 12V。</p> <p>2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>3、钻孔直径：1-6mm。</p> <p>4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm。</p> <p>5、滑块最大行程：X 轴：50mm；Y 轴：40mm；Z 轴：30mm。</p> <p>6、铝合金滑块的内螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。</p> <p>7、手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到 0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转间隙，保证精度，又能防脱落。手轮把手柄内有圆柱轴，手柄可轻松旋转。</p> <p>8、机器上的螺丝全部为不锈钢材质。</p> <p>9、电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。</p> <p>10、配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p> <p>提供带 CMA 认证的检测报告复印件并盖有检验（检测）专用章，参数第二、七项及技术参数 1、3、4 须在出具的检测报告中体现。</p>	
1254	全金属手持磨机（微型组合机床）	台	2	<p>一、机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧（电机必须皮带驱动）。</p> <p>二、机器部件：如主轴箱箱及侧盖、磨盘、连接块、皮带轮、电机齿轮等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。</p> <p>三、配有直径 48mm 的金属磨盘，砂纸选用高档白砂，粒度为 150#。</p> <p>四、机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。</p> <p>五、使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。</p>

				<p>六、机器上的螺丝全部为不锈钢材质。</p> <p>七、特点：</p> <p>1. 可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。</p> <p>2. 应用范围广泛、变化多样、操作灵活，配上钻头则变成手钻，配上磨头则变成打磨机，配上铣刀则变成手铣。</p> <p>3. 配有 3mm 铜夹头、锁紧帽、十种打磨头、备用砂纸 2 张、12V 电源适配器 1 套。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟。</p> <p>2、电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。</p>	
1255	机床配套底板	张	51	木纹底板，尺寸：340*200*15mm。微型机床配套底板。	
1256	机床教材配套耗材包	套	7	<p>配合教程能完成以下内容：1、七巧板；2、球体、星星和铃铛；3、恐龙模型；4、蘑菇制作；5、小花瓶；6、小猪；7、容器；8、孔明锁（一）；9、孔明锁（二）。耗材如下：</p> <p>1、三合板 200*200mm<sup>2</sup> 张，白色表面光洁。</p> <p>2、丝印三合板 150*100mm，图案星星和铃铛、圣诞树，球体共 2 张，三合板 200*200mm<sup>1</sup> 张，白色表面光洁。</p> <p>3、丝印三合板 150*100mm<sup>1</sup> 张，三合板 200*200mm<sup>1</sup> 张，白色表面光洁，砂纸 1 张。</p> <p>4、圆木棒直径 28*100mm<sup>1</sup> 根，各种规格砂纸 1 份。</p> <p>5、圆木棒直径 28*100mm<sup>1</sup> 根，砂纸 1 份，棉布 1 块。</p> <p>6、三合板 100*100mm<sup>1</sup> 张、圆木棒直径 28*100mm<sup>1</sup> 根、直径 10*100mm<sup>1</sup> 根</p> <p>7、圆木棒直径 40*80mm<sup>1</sup> 根、棉布 1 块、各种规格砂纸 1 份。</p> <p>8、木条 25*5*300mm 2 根</p> <p>9、木条 20*20*300mm 2 根，各种规格砂纸 1 份。</p>	
1257	微型组合机床使用说明及模型制作教学课程	本	7	<p>彩色胶装印刷版，包含五个章节。第一章：常见八款微型机床功能介绍、使用说明和操作方法，机床各部件组合的使用及注意；第二章：模型制作材料常用工具以及材料使用说明及注意事项（1、绘图工具；2、美工刀；3、螺丝刀；4、各种胶水-模型胶、乳胶、瞬间粘结剂、强力胶；5、颜料；6、模型漆；7、三合板；8、实木；9、纸板；10、金属材料）；第三章：9 种模型制作案</p>	

			例(活动：1、七巧板的制作（初步入门）；2、球体、星星、铃铛与圣诞树的制作；3、恐龙模型的制作；4、蘑菇的制作；5、小花瓶的制作；6、小猪的制作；7、容器罐的制作；8、孔明锁（一）的制作；9、孔明锁（二）的制作）；第四章：7款模型丝印图纸；第五章：模型制作赏析。	
1258	微型组合机床模型制作教学视频	套	1 视频内容含：机床的使用介绍、模型制作的材料、三合板丝印图、模型作品欣赏、模型制作案例：1、七巧板的制作；2、球体星星的制作；3、恐龙模型的制作；4、蘑菇的制作；5、小花瓶的制作；6、小猪的制作；7、容器的制作；8、孔明锁（一）的制作；9、孔明锁（二）的制作。	
1259	技术套装（基础）	套	7 技术套装(农业类) 1、小木屋 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。 实现功能：了解房屋基本结构，培养并提高少儿空间思维能力。 2、农耕犁 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。 实现功能：初步探索农耕犁的结构和使用，培养并提高少儿动手能力、创造力。 3、晒谷耙3件套 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。 实现功能：初步探索晒谷耙的结构和使用，进一步提高少儿的学习兴趣。 4、风车模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。 实现功能：了解风车基本结构，启发少儿对大自然的思考和体验。 5、纺车模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。 实现功能：了解纺车结构，启发少儿对民俗文化知识的深入延伸和运用。 6、石磨模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。 实现功能：初步探索石磨工作原理，培养少儿对传统文化的热爱。 7、独轮车模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。 实现功能：了解独轮车结构，培养并提高少儿动手能力、创造力。 8、板车模型	

				<p>加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。</p> <p>实现功能：了解板车基本结构，体验动手实践的创新乐趣。</p> <p>9、配套教学用书</p> <p>实现功能：对农业类技术套装进行全面系统的指导，全面培养少儿动手能力、创造力，提高少儿对学习文化知识和探索大自然的兴趣。</p>	
1260	技术套装 (中阶)	套	7	<p>技术套装(科技类)</p> <p>1、太阳能小车</p> <p>加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：在太阳光照射下自动前进。</p> <p>2、太阳能飞机</p> <p>加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：在太阳光照射下自动前进，电机带动螺旋桨转动。</p> <p>3、风电模型</p> <p>加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：通过电机带动叶轮转动，探索简单的风力发电。</p> <p>4、太阳能小台灯</p> <p>加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：通过太阳能收集能量，进行简单照明。</p> <p>5、小闹钟</p> <p>加工材料：半冲木工板、电机。连接方式：拼插、胶合。实现功能：DIY 自制个性化小闹钟。</p> <p>6、音乐盒</p> <p>加工材料：半冲木工板、电机。连接方式：拼插、胶合。实现功能：DIY 自制音乐盒，播放简单音乐。</p> <p>7、手电筒</p> <p>加工材料：半冲木工板、电池。连接方式：拼插、胶合。实现功能：DIY 自制手提式手电筒。</p> <p>8、太阳能小船</p> <p>加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：在太阳光照射下自动前进，电机带动螺旋桨转动。</p> <p>10、配套教学用书</p>	
<b>二、金工、木工、电工工具</b>					
1261	金工工具 组合箱	套	7	吹塑工具箱，箱体规格：470*350*110mm；工具需定点定位存放，方便使用和管理。套内含 27	

		<p>种金工必备常用工具，共计 57 件套。工具包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、棘轮扳手套装 1 套：含 9 件套筒。</li> <li>2、钢丝钳 1 把：采用工具钢材质铸造，整体精抛光、剪口紧密，刃口锋利，全长 160mm，手柄采用 PVC 环保材料制成，可抗静电、防滑。</li> <li>3、尖嘴钳 1 把：钳口细而长，适用在狭窄空间使用。采用工具钢材质铸造，整体精抛光、剪口紧密，全长 160mm，手柄采用 PVC 环保材料制成，可抗静电、防滑。</li> <li>4、钢直尺 1 把：不锈钢材质，长度：300mm。</li> <li>5、扁锉刀 1 把：中齿扁型，锉刀双面开齿，搓齿形状均匀，一体成型锻造，锉身长：200mm，TPR 双色包胶手柄，坚固耐用，手柄处悬挂孔设计，方便整理。</li> <li>6、半圆锉刀 1 把：中齿半圆型，锉刀双面开齿，搓齿形状均匀，一体成型锻造，锉身长：200mm，TPR 双色包胶手柄，坚固耐用，手柄处悬挂孔设计，方便整理。</li> <li>7、三角锉 1 把：中齿三角型，锉刀三面开齿，搓齿形状均匀，一体成型锻造，锉身长：200mm，TPR 双色包胶手柄，坚固耐用，手柄处悬挂孔设计，方便整理。</li> <li>8、圆锉刀 1 把：中齿圆型，搓齿形状均匀，一体成型锻造，锉身长：200mm，TPR 双色包胶手柄，坚固耐用，手柄处悬挂孔设计，方便整理。</li> <li>9、划针 1 把：45#钢，直径：6mm，长度：145mm。</li> <li>10、划规 1 把：扇形，合金材质，全长 150mm。</li> <li>11、样冲 1 把：胶柄，全长 123mm，冲头 2.3mm，头长 38mm。</li> <li>12、什锦锉，6 件/套：轴承钢，半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉。</li> <li>13、钳工锤 1 把：300g，木柄。总长度 300mm，锤头长度为 100mm，锤头宽度：20mm，手柄长 280mm。头部黑色灌胶处理，锤头涂漆，锤头和把柄处采用包胶柄工艺，连接紧密。</li> <li>14、圆头锤 1 把：规格为 1P，木柄。总长度为 315mm，锤头长度：100mm，锤击面直径 27mm。</li> <li>15、丝锤、扳牙扳手，12 件/套：ABS 定点定位盒装，套内含 12 件。内含丝锥绞手 1 支(M3-M12)，扳牙绞手 1 支 (25MM)，丝锥 5 支 (M6、M7、M8、M10、M12)，扳牙 5 支 (M6、M7、M8、M10、M12)。</li> <li>16、钢卷尺 1 把：由尺带和尺盒组成，尺带进出灵活，弹性适宜，附有制动装置；量程：：5m，</li> </ol>	
--	--	---	--

			<p>烤漆尺带，尺带宽 19mm，尺钩用 3 颗铆钉固定；外壳为 ABS 材质，拎带为热缩弹性橡胶。</p> <p>17、两用扳手，4 件/套：8mm、10mm、12mm、14mm 各 1 支。</p> <p>18、内六角扳手，9 件/套：公制 9 件套，规格为：1.5mm、2mm、2.5mm、3mm、4mm、5mm、6mm、8mm、10mm。</p> <p>19、三叉扳手 1 套：三种规格：8mm、9mm、10mm；单边长 129mm，套筒长：48mm，杆部直径：8.7mm。</p> <p>20、螺丝刀 2 把：一和十字刀头各 1 把，规格为 6×100mm，发黑强磁刀头，刀杆为 CRV 材质，表面哑光铬，双色防滑手柄。</p> <p>21、螺丝刀 2 把：一和十字刀头各 1 把，规格为 5×75mm，发黑强磁刀头，刀杆为 CRV 材质，表面哑光铬，双色防滑手柄。</p> <p>22、活动扳手 1 把：沾塑防滑手柄，激光刻度；全长 200mm，最大开口 23mm。</p> <p>23、铜丝刷 1 把：用于木屑清理，木锉清理，去污除锈。尺寸：25*200mm。原木手柄，毛孔：6*16，共 96 孔。</p> <p>24、钢锯架 1 把：规格：锯长 460mm*115mm；扁钢锯弓；表面亚光喷塑处理；手锯三档可调；特殊设计紧松钮，方便快捷松锯条；手柄采用一体钢材成型。锯条安装时是有方向性的，锯齿应朝向把手的另一侧。</p> <p>25、铁皮剪 1 把：钳工手用的铁皮剪，总长度不少于 200mm，刀口长不少于 52mm，最大开口不少于 125mm，普通抛光，粘塑手柄，防滑耐磨。</p> <p>26、自行车钢丝扳手 1 把：直径 40mm，厚度 11mm；6 个卡口，钢印数字 8-10-11-12-13-14。</p> <p>27、三角尺 1 把：不锈钢尺带及铝合金手柄组合而成，尺体与手柄连接处铆钉加固；最小刻度值为 1mm，刻度清晰；角度成 45 度，尺带规格：150mm；手柄长：170mm；斜边长：238mm。</p> <p>提供含以上 27 种工具类别的第三方检测机构出具的检测报告复印件，资质标识(至少包含 CMA)并盖有检验(检测)专用章。</p>	
1262	木工工具组合箱	套	<p>7</p> <p>吹塑工具箱，箱体规格：470*350*110mm；工具需定点定位，方便使用和管理。套内含 20 种木工必备常用工具，共计 34 件套。工具包括：</p> <p>1、三角尺 1 把：15CM，铝座。</p> <p>2、钻头 5 支：Φ 2.5mm、Φ 3mm、Φ 4mm、Φ 4.5mm、Φ 5.5mm。</p>	

			<p>3、木工凿子 1 把：全长 200mm，刀口宽度 18mm，穿心铁铆钉包塑手柄。</p> <p>4、美工刀 1 把：全长 15cm，塑料壳美工刀，内置 5 个备用刀片。</p> <p>5、木工锉 1 把：粗齿半圆型，锉身长：200mm，锉刀双面开齿，搓齿形状均匀，TPR 双色包胶手柄，坚固耐用，手柄处悬挂孔设计，方便整理。</p> <p>6、多用剪刀 1 把：全长 210mm，剪体不锈钢材质，刃长 75mm；防滑手柄，柄长 105mm。</p> <p>7、羊角锤 1 把：锤头重 0.5kg；手柄采用钢管材质，并用 PVC 包胶；锤头长 125mm，全长为 320mm。</p> <p>8、鸟刨 1 把：单螺丝固定宽，金属材质，刨刀宽 52mm，全长 210mm。</p> <p>9、手推刨 1 把：刨长 105mm，刨宽 45mm，刨高 35cm。刨刀长 75mm，刨刀宽 30mm。</p> <p>10、钢角尺 1 把：不锈钢尺带及铝合金手柄组合而成，尺体与手柄连接处三角铆钉加固，角度成 90 度，测量有效最大值为 300mm，尺宽度为 27mm，最小刻度值为 1mm，刻度清晰；手柄规格为 121mm×26mm×8mm。</p> <p>11、螺丝刀 2 把：一和十字刀头各 1 把，规格为 6×100mm，发黑强磁刀头，刀杆为 CRV 材质，表面哑光铬，双色防滑手柄。</p> <p>12、钢丝钳 1 把：采用工具钢材质铸造，整体精抛光、剪口紧密，刃口锋利，全长 160mm，手柄采用 PVC 环保材料制成，可抗静电、防滑。</p> <p>13、钢卷尺 1 把：由尺带和尺盒组成，尺带进出灵活，弹性适宜，附有制动装置；量程：：5m，烤漆尺带，尺带宽 19mm，尺钩用 3 颗铆钉固定；外壳为 ABS 材质，拎带为热缩弹性橡胶。</p> <p>14、G 形夹 2 把：规格 75mm、旋转手柄为 T 形、采用优质螺纹丝杆；金属制品，作防锈处理。</p> <p>15、有机玻璃钩刀 1 把：全长 165mm，宽 28mm，弓形塑料刀柄。用于切塑料板，有机玻璃板等。</p> <p>16、磨齿锯（锰钢三面齿）1 把：可折叠，全长 400mm，锯片长度：180mm 折叠后长度：220mm。超薄锯片 三面磨齿。</p> <p>17、木工铅笔 1 支：黑色扁芯，椭圆杆，长度约 17.5cm。</p> <p>18、小水平尺 1 把：ABS 塑料材质，长度 228mm，宽度 38mm，厚度 16mm；能测量水平、垂直及 45°角，测量面有强磁，水平尺的一端有个固定点，</p>	
--	--	--	--	--

			<p>在测量时可以锁定一个点。</p> <p>19、墨斗 1 个：手摇式墨斗，总长：140mm；外壳采用 ABS 材质，葫芦型；墨线可手摇收回，摇柄可折叠；球形压墨器，墨仓可容墨汁 15ml，棉质墨线总长 25 米。</p> <p>20、磨刀石 1 块：单块尺寸：148x50x25mm，粗、细，双面。粗细双面形，粗面修复刃口，细面锋利刀刃，碳化硅粉末经高温烧制，碳化硅为磨削合金钢等较硬材质专用材料。</p> <p>提供含以上 20 种工具类别的第三方检测机构出具的检测报告复印件，资质标识(至少包含 CMA)并盖有检验(检测) 专用章。</p>	
1263	电子电工工具组合箱	套	7	<p>吹塑工具箱，箱体规格：470*350*110mm；工具需定点定位，方便使用和管理。套内含 22 种电工必备常用工具，共计 46 件套。工具包括：</p> <p>1、电工胶布 1 卷：PVC 防水材质，宽度 16mm，绝缘性强，耐高温，高粘度，抗拉伸，用于缠绕电线接口。</p> <p>2、按摩柄螺丝批 2 把：一和十字刀头各 1 把，规格为 6×100mm，发黑强磁刀头，刀杆为 CRV 材质，表面哑光铬，双色防滑手柄。</p> <p>3、按摩柄螺丝批 2 把：一和十字刀头各 1 把，规格为 3×75mm，发黑强磁刀头，刀杆为 CRV 材质，表面哑光铬，双色防滑手柄。</p> <p>4、按摩柄螺丝批 2 把：一和十字刀头各 1 把，规格为 5×75mm，发黑强磁刀头，刀杆为 CRV 材质，表面哑光铬，双色防滑手柄。</p> <p>5、钢卷尺 1 把：由尺带和尺盒组成，尺带进出灵活，弹性适宜，附有制动装置；量程：：5m，烤漆尺带，尺带宽 19mm，尺钩用 3 颗铆钉固定；外壳为 ABS 材质，拎带为热缩弹性橡胶。</p> <p>6、吸锡器 1 把：维修电器用的工具，全长 195mm，ABS 外壳。</p> <p>7、剥线钳 1 把：总长度为 163mm，PVC 防滑手柄，适用于剥去 0.6-2.6mm 的各类电线，切口平整，不伤及内芯。钳体为工具钢表面做发黑处理，防锈耐用。安全卡扣设计，可防止钳口自动张开，具有自动回力弹簧，灵活省力。</p> <p>8、刷子 1 把：总长 170mm，实木把柄，毛长 40mm。</p> <p>9、焊锡丝 1 卷：1.0mm FLNX 2.0%。</p> <p>10、迷你钢锯 1 把：全长 240mm，锯条长度 155mm，塑胶手柄。</p> <p>11、测电笔 1 支：全长 160mm，头宽 3mm，氖泡</p>

				<p>结构带一字起；测试电压：100-500V。</p> <p>12、内六角扳手，9件/套：公制9件套，规格为：1.5mm、2mm、2.5mm、3mm、4mm、5mm、6mm、8mm、10mm。</p> <p>13、活动扳手1把：沾塑防滑手柄，激光刻度；全长200mm，最大开口23mm。</p> <p>14、羊角锤1把：锤头重：0.25kg；手柄采用钢管材质，PVC包胶手柄，锤头长110mm，全长为260mm。</p> <p>18、钢丝钳1把：采用工具钢材质铸造，整体精抛光、剪口紧密，刃口锋利，全长160mm，手柄采用PVC环保材料制成，可抗静电、防滑。</p> <p>16、尖嘴钳1把：钳口细而长，适用在狭窄空间使用。采用工具钢材质铸造，整体精抛光、剪口紧密，全长160mm，手柄采用PVC环保材料制成，可抗静电、防滑。</p> <p>17、斜口钳1把：采用工具钢材质铸造，整体精抛光、剪口紧密，全长160mm，手柄采用PVC环保材料制成，可抗静电、防滑。</p> <p>18、数显万用表1台：型号DT830B，数显式，可以测量直、交流电压、电流、电阻等</p> <p>19、精密螺丝批6件套：用于拧电子电器上的小螺丝。ABS塑料外壳；外形尺寸：135mm×82mm×20mm；摆放卡槽式设计，包含一字1.2、1.8、2.4、3.0；十字2.4、3.0。</p> <p>20、电烙铁1把：外热式，30W。防腐蚀塑料手柄，高质量不锈钢管，无铅长寿命烙铁头。</p> <p>21、美工刀1把：全长15cm，塑料壳美工刀，内置5个备用刀片。</p> <p>22、烙铁架1付：铸铁底座，单簧管，困持稳定。</p>	
1264	绘图工具包	套	7	<p>绘图工具包，配15中常用绘图工具，工具包含擦图板；三角板（250mm）；圆规（长150mm，能用铅芯）；分规（长150mm，）；绘图模板、曲线板、椭圆模板、画圆模板；橡皮擦；砂皮纸；美工；绘图铅笔（3支）；笔芯；透明胶带；有机玻璃直尺（200mm）。另配绘图板（3号）；丁字尺（600mm）；</p>	
1265	桌夹式台虎钳	台	7	<p>钳口宽度155mm，可夹持桌面厚60mm。</p>	
1266	平口钳	把	1	<p>耐用铸铁钳身，75mm</p>	

1267	木工锯	把	1	榉木，400mm，齿距 2.5mm，框架式，木材表面光滑，两头用硬木，中间横档用杉木，表面涂清漆。锯条端力握手一边木框的距离 30mm，该端锯条倒角。一头固定（45°）。开好锯路，锯口有安全包扎。	
1268	木工拉花锯	把	1	无缝钢管整体折弯锯架，表面黑色磨砂喷塑处理。橘红色塑料手柄，规格：155*40*26mm，表面包有黑色弹性 TPR 橡胶，具有 4 处手指凹槽，握感舒适、防滑、耐疲劳。规格：总长 390mm，喉深最大 160mm，喉深最小 130mm，锯条长度 300mm。	
1269	手电钻	把	1	电压：12V 以上；最大扭矩：23Nm；空载转速（r/min）：1400rpm；最大螺钉直径：8mm；最大钻孔直径：10mm；扭矩设置：18+1；夹头直径：0.8-10mm。配 2 根麻花钻头、1 双头螺丝批，1 根瓷砖钻头，一电一充含塑料箱。	
1270	热熔胶枪	把	1	本产品采用高科技陶瓷 PTC 热敏电阻作为发热元件，升温速度快，恒温准确。在 100V 至 240V 之间的交流或直流电源中可正常使用。额定频率：50-60HZ、功率：100W，带指示灯和开关。	
1271	塑料焊枪 (带风焊枪)	把	1	500W，200V 交流电，开关可调节热风或冷风。	
1272	游标卡尺	把	1	1、产品有效量程不小于 150mm、测量精度 0.02mm 的普通游标卡尺； 2、具有内测、外测、深度等测量功能；采用不锈钢材料制造，表面抛光处理； 3、刻度清晰，无断线、缺划。	
1273	角度尺	个	1	材质：不锈钢 尺寸：≥尺身 245mm，圆盘直径 90mm，圆盘高度 52mm，尺身宽度 14mm，厚度 1mm。 刻度：0~190mm，0-180 度任意测量划线，镍螺母，不锈钢材质，单面激光刻度。 重量：≥71g 用途：沿着量角器尺边画出所需角度或图形，测量角度	
1274	外径千分尺	个	1	产品有效量程为 0mm~25mm，测量精度为 0.01mm 的卡尺，具有内测、外测、深测等功能。采用不锈钢材质，表面抛光处理。刻度清晰。	
1275	外径千分尺	个	1	产品有效量程为 25mm~50mm，测量精度为 0.01mm 的卡尺，具有内测、外测、深测等功能。采用不锈钢材质，表面抛光处理。刻度清晰。	

1276	宽座直角尺	把	1	钢角尺，宽座，长度：160mm×100mm，激光刻度，胶盒包装。	
1277	万能角度尺	把	1	0~320°，精度 2'，	
<b>三、学生制作套件</b>					
1278	自制木质小凳套材	套	56	细木工板、木条、铁钉等材料；完成设计、制作、测试、评估的教学。	
1279	自制木质相框套材	套	56	设计范围 175×125×10mm，包含边框、底板、透明面板等。	
1280	个性化台灯灯罩设计套件	套	7	提供微型 LED 台灯的所需的基本材料，具体包括台灯底座、电池座、DC-DC 稳压模块、5 灯高亮度 LED 模块、钮子开关、金属定型软。功能：方便老师和学生开展台灯设计教学，其中台灯的外观设计和制作材料需要老师和学生自己设计制作，使学生体验设计的重要性，上述的材料可重复使用。	
1281	自制水位控制套件(带水箱)	套	7	该套材由控制电路、水泵、水位传感器、上、下水箱、支架、乳胶水管、电池盒等组成。水箱为蓝色透明有机玻璃材质，配有水嘴，可让学生动手焊接线路板元件，搭建自动供水系统，了解水箱水位控制的工作过程和原理，能实现对上下双水位的闭环控制。	
1282	视力保护提醒器组装材料	套	7	包含：防水盒 1 个，电路板 1 块，电阻 2K1 个，钮子开关 1 个，电阻 10K1 个，集成电路 1 个，三极管 9013 2 个，3V 电池盒 1 个，电位器 50K1 个，蜂鸣器 1 个，电位器 200K1 个，焊锡 1 份，光敏电阻 2 个。	
1283	初级人工智能学习套装	套	7	人工智能学习套装是一套结合编程、电子硬件、机械结构、激光切割、人工智能科普学习的一套项目式教学套件，基础模块。 1、精品项目课程共计 8 项，包括触摸楼道灯、防盗门、噪音计、车库闸门、电子门铃、校园门禁系统、遥控植物补光灯、篮球 24 秒倒计时器。 2、课程器材以项目课程分包，所有项目合计主控类电子模块不少于 8 块，合计传感类电子模块不少于 18 块，驱动类电子模块不少于 4 块，连接类排线不少于 100 组，五金螺丝不少于 150 套，可拼接椴木板独立塑封，不少于 8 套，能满足项目搭建。 3、配套全套教学教学内容，包含教学 PPT、讲义共 16 套，64 课时，满足学生一学年课程教学，	

				符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；配套纸质讲义内容； 4、所有电子模块以优质自封袋独立包装，项目课程以精品环保纸袋独立封装。 提供带 CMA 认证的检测报告复印件并盖有检验（检测）专用章，参数第 1、2、4 项须在出具的检测报告中体现。	
1284	初级人工智能学习包	套	1	1、精品项目课程共计 8 项，包括触摸楼道灯、防盗门、噪音计、车库闸门、电子门铃、校园门禁系统、遥控植物补光灯、篮球 24 秒倒计时器。配套全套教学教学内容，包含教学 PPT、讲义共 16 套，64 课时，满足学生一学年课程教学，符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；配套纸质讲义内容。	
1285	中级人工智能学习套装	套	7	中阶 PBL 式人工智能学习套装是一套结合编程、电子硬件、机械结构、激光切割、人工智能科普学习的一套项目式教学套件，中阶模块。 1、精品项目课程共计 8 项，包括调光台灯、七彩电子琴、寻迹小车、保险箱、无线卷尺、光的三原色、智能红绿灯、防高空抛物预警系统。 2、课程器材以项目课程分包，所有项目合计主控类电子模块不少于 8 块，合计传感类电子模块不少于 30 块，驱动类电子模块不少于 4 块，连接类排线不少于 130 组，五金螺丝不少于 110 套，可拼接椴木板独立塑封，不少于 8 套，能满足项目搭建。 3、配套全套教学教学内容，包含教学 PPT、讲义共 16 套，64 课时，满足学生一学年课程教学，符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；配套纸质讲义内容； 4、所有电子模块以优质自封袋独立包装，项目课程以精品环保纸袋独立封装。	
1286	中级人工智能学习包	套	1	精品项目课程共计 8 项，包括调光台灯、七彩电子琴、寻迹小车、保险箱、无线卷尺、光的三原色、智能红绿灯、防高空抛物预警系统。配套全套教学教学内容，包含教学 PPT、讲义共 16 套，64 课时，满足学生一学年课程教学，符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；配套纸质讲义内容；	
1287	框架结构连接套件	套	7	规格：200*140*38mm 1、该套件应能完成《技术与设计 2》中“结构及设计”中有关结构稳定性各种设计和试验，并能完成最大平衡力和最小平衡式的技术数据测	

			试。 2、套件材料应为铁质金属材料，厚度为 1mm，冲压成型，表面需经喷漆或电镀处理。 3、应有 2 孔、3 孔、5 孔、7 孔、9 孔、11 孔等多种平片，3×5 孔、5×5 孔、5×11 孔等底版，L 形断直条等形状零件。	
1288	光敏报警电路套件	套	7 定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。 实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，实验盒尺寸：171×111×30mm。上部面板为 PBC 材质，白底、黑字。提供光强报警模块、NE555 脉冲信号输出模块、声音输出模块、电源模块。可以由学生自动动手搭建 2 个实验，学习简单光控系统的应用。 1. 搭建简单的光敏报警电路。2. 结合 NE555 集成电路，可实现随着光线强度的变化，蜂鸣器报警频率随之变化。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。内含分类盒，定点定位包装。	
1289	声光控灯实验套件	套	7 定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。 实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，塑料盒尺寸：171×111×30mm。上部面板为 PBC 材质，白底、黑字。提供光控输入模块、声控输入模块、与门逻辑模块、延时电路模块、指示灯输出模块、电源模块，可以由学生自己动手组合完成光控灯实验、光控延时灯实验、声控信号实验、声控延时灯、实验声光控逻辑实验、声光控延时灯实验电路控制系统实验。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	
1290	门电路实验套件	套	7 定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。 实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有	

				层次感，表面哑光处理设计，实验盒尺寸：171×111×30mm。提供电源模块、与门、或门、非门、与非门、或非门电路实验模块、四路输入模块（含自锁按键与LED指示灯）、输出信号模块（LED指示灯），可以由学生自己动手组合完成多种不同的门电路实验，比较各种门电路的特点。可完成：与门特性试验、或门特性试验、非门特性试验、与非门特性试验、或非门特性试验、异或门特性试验、同或门特性试验等。拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用，连接为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	
1291	晶体三极管(开关、放大)特性试验套件	套	7	<p>定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。</p> <p>实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，塑料盒尺寸：171×111×30mm。上部面板为PBC材质，白底、黑字。提供电源模块、晶体三极管（PNP和NPN）模块、基极输入调节模块、信号指示灯模块，可以由学生自己动手组合完成三极管开关特性电路实验、三极管放大特性电路实验。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用，连接为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。</p>	
1292	常见控制方式认知及应用套件	套	7	<p>定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。</p> <p>实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，实验盒尺寸：171×111×30mm。提供组成常见控制方式的各单元模块，由电源模块、光敏模块、热敏模块、声控模块、磁敏模块、信号放大模块、信号输出模块组成，可以由学生自己动手组合完成光控、声控、温控、磁控的电路实验。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。内含分类盒，定点定位包装。内含分类盒，定点定位包装。</p>	

1293	红绿灯控制设计套件	套	7	控制盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，塑料盒尺寸：171×111×30mm，上部面板为PBC材质，白底、黑字。翻盖塑料透明盒包装，尺寸：230×160×59mm。配有6V电池盒、连接线、指示灯组、积木件等。由学生通过多种ABS积木件搭建红绿灯的立体模型，积木零件不少于44个，本套件具有东、南、西、北四向，有4组独立的红、绿、黄LED指示灯，两位数码管可显示绿灯秒数，可演示经典的两相位红绿灯控制系统的工作流程。可由学生自己进行红绿灯通行禁行和黄灯时间的设置。可实现四种状态：红灯亮、绿灯亮、黄灯亮和出现紧急状况。	
1294	常见继电器认知与应用套件	套	7	定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。 实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，实验盒尺寸：171×111×30mm。连接方式：PCB台面，插件式结构、可反复使用，无需焊接，带6V电源。提高学生动手能力。 实现功能：学习继电器的工作原理和继电器在电路中的应用。内含分类盒，定点定位包装。	
1295	视力保护提醒器实验套件	套	7	定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。 实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，实验盒尺寸：171×111×30mm。提供过暗报警传感器检测模块、过亮报警传感器检测模块、或门逻辑电路模块、信号处理及报警输出模块、电源模块。可以由学生自己动手组合完成光暗报警实验、光亮报警实验、视力保护提醒器实验（过暗报警、过亮也报警）。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。内含分类盒，定点定位包装。	
1296	三人抢答器实验	套	7	定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。 实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，实验盒尺寸：171×111×30mm。三人抢答器实验套件是根据国家	

			通用技术实验室教学大纲要求而设计的。学习与门电路和与非门电路的逻辑功能及应用,学习使用 2 个与非门搭建基本触发器,学会使用多个与非门电路进行简单的组合设计制作和试验,实现逻辑关系。实验规则如下: A、B、C 三人参加抢答比赛,每人前面有一个按钮,抢答时,需按下抢答器按钮,对应的信号指示灯点亮,与此同时,封锁住其他参赛者的输入信号。清零按钮 供比赛开始前裁判员使用,它能使比赛前信号灯统一清零。实验盒台面由一整块单面覆铜印刷线路板构成,其正面(非覆铜面)印有清晰的图形、线条、字符,使其功能一目了然。板上具有模块化设计的各种元件,并且配有 6V 电池盒,故具有安全可靠、操作快捷、维护简单等优点,实验过程形象直观,操作简单方便。内含分类盒,定点定位包装。	
1297	红外发射与接收实验套件	套	7	<p>定点定位包装,内含分类盒,尺寸: 275*160*55mm。</p> <p>实验盒为上下分层双色塑料注塑成型,外形具有层次感,表面哑光处理设计,实验盒尺寸: 171×111×30mm。实验盒台面由一整块单面覆铜印刷线路板构成,其正面(非覆铜面)印有清晰的图形、线条、字符,使其功能一目了然。板上具有模块化设计的各种元件。实验目的: 1、学习红外发射与接收的电路原理及应用。2、学习红外发射接收电路中最经典的光反射式和对射式的应用。3、可以使学生快速的学会相关的电子电路知识和技巧。内含分类盒,定点定位包装。</p>
1298	磁敏传感器应用套件	套	7	<p>定点定位包装,内含分类盒,尺寸: 275*160*55mm。</p> <p>实验盒为上下分层双色塑料注塑成型,外形具有层次感,表面哑光处理设计,实验盒尺寸: 171×111×30mm。提供电源模块、干簧管模块、单极霍尔开关模块、双极锁存霍尔开关模块、线性霍尔传感器、指示灯模块,可以由学生自己动手组合完成多个磁敏传感器控制电路实验,学习四种不同类型的磁敏传感器(霍尔元件)的简单应用。台面印有清晰的电路原理图,使其功能一目了然,板上设有各种元件、自锁紧插座;拼插组合模块化结构,易于组装和拆卸,可重复使用;由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成;连接线为自锁紧可叠插式,导线顶部可直接插入万用表笔头,方便测量实时数据。内含分类盒,</p>

				定点定位包装。	
1299	力敏传感器应用套件	套	7	<p>定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。</p> <p>实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，实验盒尺寸：171×111×30mm。提供电源模块、拉压力传感器模块、信号放大电路模块、信号指示灯模块，可以由学生自己动手组合完成多个力敏传感器控制电路实验，可实时显示拉力或压力的变化，导致输出的电压值变化。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。内含分类盒，定点定位包装。内含分类盒，定点定位包装。</p>	
1300	气敏传感器应用套件	套	7	<p>定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。</p> <p>实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，实验盒尺寸：171×111×30mm。提供电源模块、气敏传感器模块、信号放大电路模块、信号指示灯模块、声音报警模块，可以由学生自己动手组合完成多个气敏传感器控制电路实验，学习气敏传感器简单应用，传感器可检测液化气、丙烷、丁烷、甲烷、氢气、酒精、烟雾等。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。内含分类盒，定点定位包装。</p>	
1301	执行器及应用套件	台	7	<p>实验盒尺寸：230*160*59mm, 本套件为插针式实验板，易于组装和拆卸，可重复使用，由各种电子元器件、导线、电源、底板等模块组成。实验板上设有 2*2、1*4、1*10 插针座, 电路连接采用插针式导线，各种元器件为 PBC 接插件，连接可靠，使用方便，使用 6V 电池盒供电。提供多种按钮开关、电阻、电位器、三极管、发光二极管、二极管、电容、可控硅、干簧管、继电器、光敏电阻、拾音头、热敏电阻、蜂鸣器、红外发射管、</p>	

				红外接收管等。通过这些实验电路，学生将掌握各种常见电子元器件的基本特性，并能用它来设计和制作一些简单的实用电路装置，能完成几十种的电路设计。该平台布局合理、标注清晰，能完成技术与设计选修课程【电子控制技术】中的部分实验，根据教学需要还可以进行更多的拓展试验。	
1302	半导体开关特性认知与应用套件	套	7	<p>定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。</p> <p>实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，塑料盒尺寸：171×111×30mm。上部面板为PBC材质，白底、黑字。提供电源模块、晶闸管（可控硅）模块电路、指示灯输出模块，可以由学生自己动手组合完成晶闸管（可控硅）反向阻断实验、正向阻断实验、触发导通实验。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。</p>	
1303	数字信号与逻辑门应用套件	套	7	<p>实验盒尺寸：230*160*59mm，本套件为插针式实验板，实验板上设有2*2、1*10插针座，电路连接采用插针式导线，各种元器件为PBC接插件，连接可靠，使用方便，使用6V电池盒供电。提供74LS08（与门集成电路）、74LS32（或门集成电路）、74LS04（非门集成电路）、74LS00（与非门集成电路）、NE555触发器等集成芯片提供。</p> <p>通过这些实验电路，学生将掌握基本逻辑门电路的基本原理和555定时器的使用，知道常见的数字集成电路的类型，并能用数字集成电路设计和制作一些简单的实用电路装置。该平台布局合理、标注清晰，可以方便进行基本数字电路试验，完成技术与设计选修课程【电子控制技术】中的关于数字电路部分的实验，根据教学需要还可以进行更多的拓展试验。</p>	
1304	恒温控制系统设计套件	套	7	<p>定点定位包装，内含分类盒，尺寸：275*160*55mm。实验盒为上下分层双色塑料注塑成型，外形具有层次感，表面哑光处理设计，塑料盒尺寸：171×111×30mm。</p> <p>1、上部面板为PBC材质，白底、黑字；</p> <p>2、提供组成恒温控制的各单元模块，含有恒温控制器（单片机控制）、防水型不锈钢外壳数字</p>	

			<p>温度传感器、加热模块、风冷风扇、6V 电池盒、连接线等；</p> <p>3、可以由学生自行设计，利用日常生活中的材料（如泡沫箱、纸盒、塑料盒等）设计恒温箱的箱体，本套件提供的材料可重复使用；</p> <p>4、面板上有 4 位数码管，可实时显示温度值，精度 0.1℃；可设置温度控制的上限值和下限值；</p> <p>5、具有 2 路继电器输出，并有相应的指示灯；</p> <p>6、学生在亲手制作亲身参与的过程中了解恒温闭环控制系统的基本组成与工作过程，理解传感器、控制器和执行器在控制系统的作用。</p> <p>提供带 CMA 认证的检测报告复印件并盖有检验（检测）专用章，参数第 1、2、3、4、5 项须在出具的检测报告中体现。</p>		
1305	简易机器人制作（提供参数搭建图册）	套	7	<p>规格：415*300*150mm，通过大于十五种简单实例，知道常见的传感器及其作用，能设计和制作简单控制装置。拼插式结构，易于组装和拆卸，可重复使用，材质为 ABS。由各种颗粒、带孔板、轴承、齿轮、轴、连接件和特殊件组成。基础结构件相互拼插，可制作出所需要的各种模型或装置。支持图形化编程语言，在线执行程序时可看到图标或代码单步运行并与机器人动作实时同步。套件中包含活动手册及光盘。可完成的试验项目是智能小车、悬崖后退小车、单电机爬行机器人、边走边唱爬行机器人、灯光控制模型、光反射特性、光控排风控制、二节电子蠕虫、避障爬行机器人、清障机器人、简易机械手、自动门、智能行走机器人等功能。主要试验器材是用 ABS 材料制作的平形颗粒 5 孔、7 孔、9 孔、13 孔、5*7 孔、7*9 孔、7*17 孔板等。</p>	
1306	简易机器人制作手册	本	7	<p>详细介绍十五种简单实例：智能小车、悬崖后退小车、单电机爬行机器人、边走边唱爬行机器人、灯光控制模型、光反射特性、光控排风控制、二节电子蠕虫、避障爬行机器人、清障机器人、简易机械手、自动门、智能行走机器人等。教程包含每个实验项目的积木搭建步骤以及对应的程序内容。</p>	
1307	开源传感器应用套装	套	7	<p>arduinounor3 开发板</p> <p>RGB 三色灯模块（带 3.3×2.5×1CM 外壳），摇杆按键模块（带 5.5×3.1×1CM 外壳），DS1302 时钟模块（带 3.3×2.5×1CM 外壳），交通灯模块（带 3.3×2.5×1CM 外壳），一路继电器模块（带 3.3×2.5×1CM 外壳），贴片三色灯模块</p>	

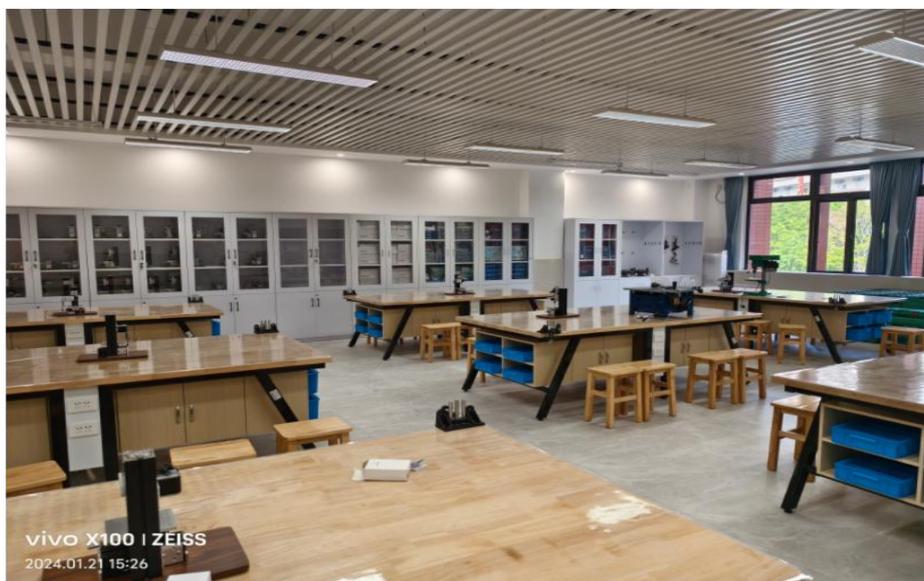
			<p>(带 3.3×2.5×1CM 外壳), SD 卡模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 激光模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 双色 LED 灯(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 人体红外感应模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 模拟温度模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 红外发射模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 按键开关(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 倾斜开关模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 红外避障模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 温湿度模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳) 有源蜂鸣器(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 超声波模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 土壤/雨滴传感器(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 土壤湿度检测片 黄色 led 灯模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 一路循迹模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), U 型光电模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 火焰模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 蓝色 LED 灯(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 霍尔模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 10K 电位器模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 七彩 LED 模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳), 18B20 模块(带 3.3×2.5×1CM 外壳)。</p>		
1308	物联网远程控制智能家居模型	套	7	<p>尺寸: 410*300*150mm, 物联网应用套装, 智能家居, 主体亚克力材质。</p> <p>含主板 1 块、扩展板、舵机 3 只、人体感应器、矩阵触摸按键、数码管、LCD 显示器、触摸开关模块、红绿灯模块、红外避障模块、烟雾传感器、光敏传感器、红外接收模块、无源蜂鸣器、雨滴传感器、火焰传感器、温湿度传感器、马达风扇模块、遥控器、6 节电池盒、亚克力房屋模型 1 套、螺丝、杜邦线若干。</p>	
1309	全自动洗衣机控制系统设计套件	套	7	<p>外壳为手提式翻盖塑料盒, 尺寸不小于 230*170*43 mm, 台面为一整块黑底白字 PCB 板。</p> <p>1、使用 6V 电池盒供电或者 6-12V 电源适配器均可。</p> <p>2、面板上设有 18 路 LED 指示灯, 8 路功能按钮; 模拟全自动洗衣机基本的运行程序, 具备 LCD 液晶显示运行的状态(比如: 当前状态、计秒数); 具有“标准”、“经济”、“漂洗+脱水”、“脱水”四种模式; 可设置强洗、弱洗; 水量可设置高、中、低; 任一过程中均能实现暂停、继续、停止。</p> <p>3、面板上有清晰的原理示意图, 可显示普通进水、洗涤剂进水、排水、水位显示; 设有 5V 电</p>	

				<p>机驱动波轮旋转；具有蜂鸣器提醒功能；具有 MINI-USB 接口，可连接电脑，支持在线编程或下载程序。</p> <p>提供带 CMA 认证的检测报告复印件并盖有检验（检测）专用章，参数第 1、2、3 项须在出具的检测报告中体现。</p>	
<b>四、机床配件及使用耗材</b>					
1310	微型机专用配件耗材包	套	1	<p>1、锯床锯条：金属材质，4mm，微型锯床锯条；100 根。</p> <p>2、木工车刀：采用圆形 60#高速钢材料，内弧刀口，配橡胶柄不小于 3.5cm，长度不小于 12cm，微型刨床配套使用；10 把。</p> <p>3、金工车刀：4*4*50mm；5 把。</p> <p>4、钻头：10 个</p> <p>5、铣刀：5 个</p> <p>6、打磨纸：φ50 自粘功能，含 150 目、400 目、800 目、1200 目；共 100 张。</p> <p>7、机床同步皮带：B87MXL；100 根。</p> <p>8、透明塑料收纳盒：300*200*60mm；1 只。</p>	
1311	微型机床专用备件包	套	1	<p>1、机床专用锁紧块：</p> <p>2、锁紧螺母</p> <p>3、螺丝：2*10 螺丝</p> <p>2、锯条固定圈：铁，与微型机床配套使用，φ11*7mm。</p> <p>3、2*10 螺丝：与微型锯床配套使用</p> <p>4、联运轴（活动柱）：金属材质，63*24*8mm。</p> <p>5、马达：DC12V/RPM12000</p> <p>6、风扇轮：金属材质，10 齿，φ6*12mm。</p>	
1312	实践室耗材包 1	套	1	<p>1、塑料棒：直径：25mm，长：100mm；车床加工用，30 根。</p> <p>2、铝棒：直径：10mm，长度：100mm；车床加工用，30 根。</p> <p>3、铝棒：直径：20mm，长度：100mm；车床加工用，30 根。</p> <p>4、铁板：150*100*2mm；钻床、台钻配套耗材，30 张。</p> <p>5、铝板：200*300*1mm；钻床、台钻配套耗材，30 张。</p>	
1313	实践室耗材包 2	套	1	<p>1、机械螺丝：M3*20，含螺丝帽 500 个/袋；4 盒。</p> <p>2、拉铆钉：径φ3mm~φ5mm，100 只；4 盒。</p> <p>3、钉子：各种型号规格，1.4*25mm、1.6*30mm，</p>	

				<p>2*40mm、2.5*50mm4种，每种规格1斤装；4斤。</p> <p>4、钻头：直径2mm、3mm、4mm、到6mm，共6种规格；10套。</p> <p>5、美工刀刀片：大号，18*100mm，10片/盒；10盒。</p> <p>6、聚醋酸乙乳液：250g；10瓶。</p> <p>7、胶水：502胶，30g；10组。</p> <p>8、棉线：线粗1mm，长2000cm，重110g；2卷。</p> <p>9、钢锯条：粗齿（18牙），细齿（24牙）50根/盒；共2盒。</p> <p>10、木砂纸：长270*宽220mm，800目；200张。</p>	
1314	实践室耗材包3	套	1	<p>1、长木条：松木，直径20*600mm；30根。</p> <p>2、鲁班锁方木：20mm×20mm×600mm，松木，加工成四边光亮；100根。</p> <p>3、4巧板制作木线条：25mm×5mm×600mm，松木，加工成四边光亮；100根。</p>	
1315	实践室耗材包4	套	1	<p>1、KT板：600*600mm，颜色按实际需求定，50张。</p> <p>2、三合板：600*600*3mm；50张。</p> <p>3、五合板：600*600*3mm；50张。</p>	
1316	电子焊接练习耗材包	套	1	<p>1、电路实验板：55×100/环氧板/阻焊/助焊/含电源回路，学生练习用；200块。</p> <p>2、7彩发光管：5mm，红绿蓝快闪，学生设计练习用；1000只。</p> <p>3、镀锡连接线：两头镀锡，中间塑胶，50mm和100mm各半，1000根/把；10把。</p> <p>4、松香：10盒。</p> <p>5、焊锡丝：直径6mm，50g；20卷。</p>	
1317	微型机床使用耗材--丝印三合板	张	300	总数含200*150*3mm袋鼠笔筒、200*150*3mm恐龙、200*150*3mm椅子、200*150*3mm野牛、200*150*3mm羚羊5种图案；微型机床使用耗材；	
1318	微型机床使用耗材--丝印三合板	张	300	总数含150*100*3mm大炮、150*100*3mm球体、150*100*3mm星星和铃铛、150*100*3mm海豚等4种图案；微型机床使用耗材；	
1319	微型机床使用耗材--木条	套	1	直径8*200mm、直径10*100mm、直径20*100mm、直径28*100mm，4种规格各100根。	
1320	有机玻璃	片	56	300*400*3mm，三种或三种以上颜色，（用于激光雕刻、切割，如方案没配备激光雕刻机，则此项无需配备）	

## 五、防护器材

1321	防护眼镜	副	56	符合国家防冲击眼镜检测标准：①带有侧翼保护和眉棱保护；②聚碳酸酯镜片，透明度高，视野开阔清晰，防紫外线；③可调节镜腿，长度为四位调节，镜腿末端内镶防滑按摩橡胶，使用时更为安全方便，舒适，具有极好的柔韧性能，可任意揉捏，不易变形，抗冲击；④质轻约为 35 克。	
1322	防尘口罩	副	56	专用口罩。	
1323	工作服	套	56	蓝色卡其布，长衫，袖口可扣紧。	
1324	工作帽	副	56	蓝色卡其布，松紧式，有帽檐。	
1325	套袖	对	56	蓝色卡其布	
1326	防滑手套	副	56	棉纱线手套	



### 九、高中教学仪器

1327	图形计算器	个	25	<p>一、功能控制与基本运算键：开机键、第二功能键、关机键、角度单位设置键、角度单位转换键、计数方法设置键、数字键、小数点键、负号输入键、括号键、百分数键、圆周率键、四则运算键、科学计数指数输入键、上次运算答案显示键、等号键、小数转换键、字符删除键、总清零键、光标移动键、算式上下翻动键、读数键、存入数据程序键、绝对值、存储器累加键、累减键</p> <p>二、乘方、开方、分数运算键：平方键、倒数键、平方根键、立方根键、乘幂键、方根键、分数输入键、假分数与带分数互换键</p> <p>三、三角函数运算键：六十进制数输入键、六十进制与十进制数相互转换键、正弦键、余弦键、</p>	
------	-------	---	----	--	--

				<p>正切键、反正弦键、反余弦键、反正切键</p> <p>四、对数、微分、定积分、坐标转换运算键：任意对数键、常用对数键、自然对数键、反自然对数键、定积分键、微分键、直角坐标转换为极坐标、极坐标转换为直角坐标</p> <p>五、排列、组合、阶乘运算键：排列数键、组合数键、阶乘数键</p> <p>六、复数运算：复数模式键、虚数单位输入键</p> <p>七、统计与概率：统计模式键、数据输入分隔键、样本平均数、样本标准差、样本方差、样本和(x)估计值、(y)估计值、随机数键、概率键</p> <p>八、算法语句：编程状态键、基本语句指令输入键</p> <p>九、图像与绘图：图像键、绘图键</p> <p>十、用二分法求方程的近似解：二分法键</p> <p>十一、矩阵计算：矩阵键</p> <p>十二、解方程与方程组：方程组键</p> <p>十三、数列与递归：数列键</p> <p>十四、表格：表格键</p>	
1328	三角尺	套	6	<p>塑料制品、演示用，带手柄。每套分 60°、45° 各 1 块，等腰三角形，其斜边长为 560mm，两底角为 45°。直角三角形的长直角边为 570mm，与斜边的夹角应为 30°，另一底角应为 60°，所有角度误差不超过±2 度。三角板边宽为 40mm，板厚 9mm。三角板的有效刻度为 500mm，最小分度值为 5mm。</p>	
1329	圆规	个	6	<p>塑料制品、演示用。由规身、粉笔套、规脚等三部份组成，总长不小于 400mm，规身由粉笔套柱和规脚，规身表面应无缺陷、无丝裂，不易变形。粉笔套由塑料注成，规脚由吸盘组成。</p>	
1330	直角坐标黑板	块	3	<p>1. 外开尺寸约：900mm×600mm。2. 钢制黑板，颜色为墨绿色，双面使用。3. 面板用 A3 冷轧板制成，厚度≥0.3mm。4. 书写面印制有 X、Y 坐标轴线及覆盖面板的若干 2.5×2.5cm 方格。</p>	
1331	几何体模型	套	6	<p>塑料制品，由正方体、长方体、圆柱体、圆锥体、四棱锥、三棱锥、六棱锥、三棱柱、六棱柱、球组成。正方体尺寸：150mm×150mm×150mm；长方体尺寸：200mm×150mm×150mm；其它形体的长度应为 200mm。</p>	
1332	圆锥曲线模型	套	6	<p>产品由 3 种透明圆锥模型剖切而成。1. 剖面为椭圆和抛物线，剖切片均为红色显示。2. 三个圆锥的尺寸分别为：直径 140mm，高 140mm 的 2 件；直径 100mm，高 140mm 的 1 件。</p>	

1333	凸凹多面体模型	套	6	透明塑料多面体,采用透明胶带连接。凸多面体共有凸正四面体(边长80mm)、凸正六面体(边长80mm)、凸正八面体(边长80mm)、凸正十二面体(边长40mm)和凸正二十面体(边长60mm);凹多面体有一种。	
1334	平摆线形成模型	套	1	产品由演示板、印刷图形、刻度标尺和带有齿圈的圆盘组成。刻度线长不小于500mm,正面带齿与圆盘配合使用。圆盘Φ100mm。	
1335	渐开线形成模型	套	1	产品由演示板、渐开线图形和十二等分渐开模块。演示板为木质,表面漆白色,尺寸:515×400×18mm。图线明显。模块为红色,为塑料片,厚约0.4mm。拼接在演示板上一致。	
1336	简明数学史挂图	套	1	展示中外数学史上的重要人物和主要成果	
1337	球面几何教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
1338	对称与群教学挂图	套	1	应符合新课标教学的要求,图面字迹清晰,图形、色调准确无误,铜版纸,印刷工艺精良	
1339	数学教学辅助软件	套	6	具有几何作图、图形变换、函数图象绘制、度量、动作控制等方面的功能,并以中文菜单显示	
1340	球面几何教学素材库	套	1	光碟,符合新课程标准	

### 十、体育设施及器材

1341	杠铃	副	3	150kg	
1342	杠铃	副	2	170kg	
1343	小垫子	块	40	1. 体操垫规格为1200×600×50mm。2. 内胆材质为聚乙烯塑料发泡珍珠绵,为一个整块结构,不允许拼凑;采用环保材料。3. 垫套为牛津布,颜色为军绿色,体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合,两面革贴角。4. 跳垫的四角为直角,四周仿皮革包角:表面平整,无皱折,当载荷落至体操垫时,外层不得起皱,里外层不得发生相对位移。	
1344	大垫子	块	15	1. 大体操垫规格为2000×1000×100mm。2. 内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料,为一个整块结构,不允许拼凑;采用环保材料。3. 垫套为牛津布,颜色为军绿色,体操垫两侧设提手把。涤	

				纶线缝合,两面革贴角。4. 跳垫的四角为直角,四周仿皮革包角:表面平整,无皱折,当载荷落至体操垫时,外层不得起皱,里外层不得发生相对位移。	
1345	实心球	个	50	圆周长 400mm~780mm,质量 1500g±30g,采用适宜的软性材料,球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷,经过从 10m 高处自由落体试验后,应无破裂。	
1346	实心球	个	45	圆周长 350mm~780mm,质量 1000g±30g,采用适宜的软性材料,球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷,经过从 10m 高处自由落体试验后,应无破裂。	
1347	绳梯	条	20	带包 10 米 20 节加厚跳格梯	
1348	起跑器	副	10	主要由底座和脚踏组成,起跑器长 64cm,卡槽宽 10cm,连接板宽 23cm;脚踏长 17cm,宽 11cm,表面镶嵌 10mm 厚的防滑胶垫,胶垫长 16cm 宽 9cm 厚 1cm,前后可调,为卡式调节。调节范围为 0-55cm 可调,高 14-16cm 六档可调;带有提手,方便携带,背面设有 12 个地插钉,防止移位。	
1349	发令枪	把	3	可同时装 2~5 发子弹,军用钢发射装置,塑胶手柄,具有一定撞针冲击力,无后坐力设计	
1350	子弹	盒	30	100 发	
1351	皮尺	把	3	30 米	
1352	皮尺	把	3	50 米	
1353	跳箱	套	3	木制,7 级	
1354	秒表	块	20	规格: 1. 数字式,电子 3 排显示 60 道带暂停功能,有自动日历、每日闹钟、分段计时、储存记忆、定时倒数器、步进器功能。 技术指标: 1. 工作温度: -10℃-55℃ 2. 工作相对湿度 55-65%环境中保证走时精度,相对湿度 85-95%温度为 40±1℃时能工作 36h. . 无挺走现象. 3. 最小显示位数 1/100s 4. 瞬时精度频率相对偏差 ≤ ±5.8ppm	

				5. 走时精度 30min 误差 $\leq$ 0.01s 每小时误差 $\leq$ 0.02	
1355	表电池	颗	40	纽扣电池 直径 20mm, 厚度 3.2mm, 电压 3V, 容量 210MAH	
1356	腻子粉	袋	15	1kg	
1357	喊话器	个	4	手提式, 25W	
1358	电池	对	20	5 号碳性电池	
1359	护栏	个	15	1*1.5m, 钢管 32/16mm 坚固耐用 防晒防腐 加固加厚 颜色醒目	
1360	篮球	个	30	规格:7 号篮球,重量:567-650 克,圆周:749-780 毫米,球压标准:7-9 磅,皮革材质:高档耐磨 PU 皮革,中胎材质:抗冲击 10000 次以上比赛级中胎,篮球构造:天然橡胶内胆,外皮革三层,适用场地:室内室外通用,篮球级别:比赛用球,篮球特点:超级耐磨,手感佳,弹性好	
1361	气排球	个	20	5 号气排球,材质:可清洗的 eva 发泡材料,重量 98-108g。圆周 56-62CM。	
1362	气排球架子	副	2	钢制,移动式	
1363	横竿	根	10	比赛型。1. 跳高横杆由横杆和横杆接头组成。2. 横杆采用 $\Phi$ 30 的铝合金材料制作,总长为 4000mm,质量小于 2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。3. 横杆固定在立柱上时,中心自然下垂应小于 20mm。4. 横杠应具有一定的弹性,在横杠中央悬	
1364	跳高海绵包	块	1	3000mm $\times$ 2000mm $\times$ 300mm 采用牛津布外皮;内胆为 26#优质高弹海绵,经防静电处理,强力好,接缝处平整、均匀牢固、棱角平整、手把结实.色泽均匀一致。表面层不得由对视觉有干扰的图像或标志。可在长度方向对半折叠,两侧各有提手、便于移动,聚乙稀高泡海绵。	
1365	羽毛球拍	副	50	总长度 $\leq$ 630mm,宽度 $\leq$ 200mm,拍弦面长度 $\leq$ 240mm,质量 $\leq$ 100g,握柄直径 23mm~25mm	
1366	羽毛球	桶	100	球口外径 65mm~68mm,球头直径 25mm~27mm,球头高度 24mm~26mm,毛片插长 63mm~64mm,质量 4.50g~5.80g,毛片数量 16 片	

1367	乒乓球拍	副	50	底板材质： 实木，套胶类型： 双面反胶，两块为一付，横拍底板为实木，外观整体光洁，无毛糙感，无节疤无明显拼缝、缺损、凹陷、压痕。胶合不应有开胶、开裂，无明显透胶。印刷字迹、图案清晰，嵌入拍柄后无明显不适感。粘合层不超过底板总厚度的 7.5%或是 0.39mm。胶粒片和海绵应用橡胶等高分子材料制成	
1368	乒乓球	个	200	直径 43.4mm~44.4mm，质量 2.20g~2.60g，弹跳 220mm~250mm，圆度 0.4mm，受冲击不小于 700 次无破裂。	
1369	足球	个	50	规格： 5 号亮面机缝足球，重量： 410-450 克，圆周： 680-700 毫米，球压标准： 6-8 磅，皮革材质： TPU 皮革，内胆材质： 高档比赛级内胆，足球构造： 内胆，皮革两层，适用场地： 室内室外通用，足球级别： 训练比赛用球，足球特点： 脚感好，耐磨，弹性极佳	
1370	跳绳	条	200	短跳绳，绳长度 2600mm~2800mm，直径 6mm~7mm，质量 60g~80g，柄长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g	
1371	7 人制足球门	副	4	钢制 5500mm×2000mmmm，框架整体可移动，拆装方便。钢管直径 76mm，壁厚 2.5mm，后支架直径 42mm，壁厚 2mm，侧面有穿网扣，每 500mm 左右 1 个，均匀的分布在框架上。整体效果美观，每副底部设有 8 个固定点，用 M12*120 的膨胀螺丝可靠固定在地面上，更保证了学生的安全性。球网一副，用尼龙绳制成网眼≤120mm，金属外表面采用喷砂抛丸、酸洗磷化除锈，表面静电喷涂全部使用优质纯聚酯室外粉末，颜色是白色。	
1372	足球网	副	4	2 号足球网宽度 5500mm，高度 2000mm	
1373	11 人制足球网	副	2	1 号足球网宽度 7320mm，高度 2440mm	
1374	电子打气筒	个	2	用于篮球、排球、足球充气	
1375	篮球架	副	1	1、伸臂 2000mm，底盘长 1800mm 宽 1000mm，采用壁厚 2.5mm 钢板折弯拼制。2、立柱采用 150mm×150mm 方管，壁厚不小于 3.5mm，篮架立柱接头、立柱底板和伸臂头部组件均采用优质精密钢件制作。通过调节上下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。3、篮板规格： 1800mm×1050mm，篮板采用高强度安全防爆玻璃篮板，具有透明度高、耐侯性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特	

				点, 篮板采用铝合金外框, 并在篮板下沿安装安全保护条, 能保护运动员扣篮时不受伤害。4、钢件部分均经酸洗、磷化、烤漆处理, 能适应潮湿和酸雨环境, 不会出现脱落、锈蚀等现象。	
1376	乒乓球台	台	15	(室外用) 台面采用 SMC 材质, 由最新型的高分子复合材料高温模压成型, 具有环保、外形美观、稳定性好、弹性好、耐候性强 (可适应 ±40℃ 温差)、防静电、防腐蚀、阻燃、台面不断裂、不变形、不变色等特点; 结构简练、使用方便; 同时该球台也可以作为室内乒乓球台使用。彩虹腿: 弧形彩虹腿 φ60 圆管, 壁厚 2.0mm 弓形, 钢件部分采用酸洗、磷化、烤漆处理, 能适应潮湿和酸雨环境, 不会出现脱落、锈蚀等现象。(外形尺寸: 2740mm*1525mm*760mm)。配网架, 球网为整块冷扎板穿孔。	
1377	拔河绳	根	2	1. 拔河绳应用麻绳多股绞合而成。2. 绳长约 30m, 直径 φ30mm; 3. 绳的两端结孔, 绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷。	

### 十一、宿舍储存柜、床铺

1378	床板	套	500	床板: 采用 15mm 厚杉木实木铺板, 单面抛光, 带加强筋, 干燥处理, 拼装板数不超过 6 块, 背部固定横条不少于 3 条, 规格为 30mm×20mm 的实木方料; 规格: 1920*830mm	
1379	宿舍储存柜	个	63	基材: 采用 0.6mm 优质冷轧钢板经剪切, 冲压, 折弯, 焊接, 装配而成。表面经防锈处理后静电粉末喷塑, 锁具安全可靠, 不易仿配。经久耐用, 不易变形。金属件须经酸洗→清洗→预处理→清洗→磷化→清洗→喷塑→固化→包装等工艺, 产品表面应光滑平整, 色泽均匀, 无露底、无剥落、伤痕等。组装后的设备不准有影响外观和使用性能的永久变形。规格: 1850*1200*420mm,	

### 十二、办公用品及设备

1380	办公桌椅	套	25	1.4 米电脑办公款+办公椅	
------	------	---	----	----------------	--

## 二、商务条款(不满足商务要求的竞标无效)

质保期	质量保证期一年 (自交货并验收合格之日起计)。 免费送货上门、免费安装调试至合格, 按国家有关产品三包规定执行三包, 质保期除特别注明外, 验收合格之日起质保期不
-----	---

	少于 1 年，厂家承诺超出此期限的，按厂家承诺，分项货物有要求按分项要求，其余按成交人提交的售后服务承诺书执行。
交付时间及地点	<p>1、签订合同日期：自成交通知书发出之日起 25 日内</p> <p>2、交货时间：自签订合同之日起 20 天内交货并安装调试完毕交付使用。</p> <p>3、交货地点：采购单位指定地点。</p>
售后服务	<p>1、供应商于采购文件中对所提供产品的技术参数要求作出真实、有效的响应和承诺；所提供的产品必须为符合有关质量标准的产品。</p> <p>2、免费送货上门、直至验收合格（期间所需器材及费用均由成交供应商承担）。</p> <p>3、在使用过程中发生质量问题或故障，接通知后 2 小时内响应，12 小时内到达现场处理，一般质量或故障处理时限不超过 24 小时修复，如果质量或故障在检修 48 小时后故障仍无法排除，成交供应商应在 48 小时内提供不低于质量或故障设备规格型号档次的备用设备供采购人使用，直至质量或故障设备修复。</p> <p>4、竞标人提供全部设备必须是具备厂家合法销售渠道的全新合格正品，所有设备必须完全满足响应文件所承诺的性能配置指标，若产品在运输过程中损坏或擦伤须无偿调换相同产品。</p> <p>5、竞标人承诺，如成交，在交货时必须提供该批产品的原厂质量保证书、产品合格证书及业主认为需要提供的部件来源证明材料等。</p> <p>6、保修期内非用户原因引起的质量事故成交供应商应负全部责任。</p> <p>7、设备维修或更换后其保修期相应顺延；</p> <p>8、所有非故意性损坏以及在要求质量标准范围内的正常使用造成的损坏均要免费维修；</p> <p>9、对因采购方人员的不正当使用所造成的损坏不归成交供应商负责保修，但成交供应商也要积极帮助采购人修理，并保证提供优惠价格的配件和服务。</p> <p>10、为防止虚假应标，成交人在验收时须提供所有竞标资料原件进行真实性审查（能够通过发证机关或制造厂家官方网站认定核实其真实性的除外），否则按虚假应标追究法律责任。</p>
付款方式	<p>签订合同后，乙方按质按量按期供货，货物安装完成和稳定运行后 向甲方提交验收申请，甲方在项目完成且收到乙方验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收，经双方现场验收合格交付正常使用之日起 5 个月内， 甲方向乙方分期支付全部合同金额（不计利息）。乙方向采购人开具货款发票， 否则甲方不予支付合同款。</p>
竞标报价	<p>竞标报价必须包含满足本次竞标全部采购需求所应提供的货物，以及伴随 的货物和工程（如有）的价格；包含竞标货物、货物、工程的成本、运输（含 保险）、搬运、安装、调试、检验、技术货物、培训、税费及所有辅材等所有费用。 注：供应商的竞标报价不能超过采购预算价，否则竞标无效。</p>
其他要求	<p>1. 供应商所竞标产品不会发生任何的知识产权或经营权的纠纷。供应商需在竞标响应文件中书面承诺采购方免受第三方提出侵犯其著作权、专利权、商标权或设计权的纠纷。</p>

	<p>2. 供应商在自 2022 年 1 月 1 日至今参加政府采购和经营活动中有重大 违法记录或违约记录的, 或有违约、供货产品质量不合格投诉的, 或质量纠纷的, 评标委员会将按无效竞标处理。成交供应商在进竞标活动中提供 任何虚假材料, 其竞标无效, 并报监管部门查处成交后, 若成交供应商所供产品及售后服务不按采购文件要求履约的, 将按照《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例等有关规定严肃处理。</p>
<h3>三、涉及项目的其他要求</h3>	
验收要求	<p>采购人在货物交货验收阶段发现货物的技术参数指标达不到响应文件竞标响应要求的, 属虚假应标行为, 采购人将终止合同拒收货物, 追究该成交单位违约责任, 赔偿采购人因采购时间延长造成采购人经济等方面损失, 视情况采购人将违约情况上报政府采购监督管理部。</p>
进口产品	<p>是否接受进口产品: 本项目所有采购货物均不接受进口产品。</p>
样品要求	<p>是否要求递交样品: <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>是</p>
产品演示要求	<p>是否进行产品演示: 否。</p>
各品各件及易损件	<p>成交供应商售后服务中, 维修使用的各品各件及易损件应为原厂配件, 未经采购人同意不得使用非原厂配件, 质保期内维修使用的各品各件及易损件的费用, 由成交供应商承担。质量保证期过后, 采购人需要继续由原成交供应商提供售后服务的, 该成交供应商应以优惠价格提供售后服务, 常用的、容易损坏的各品各件及易损件的优惠价格清单须在响应文件中列出。</p>
其他	<p>供应商响应文件中必须提供竞标产品的品牌和型号(注: 如为定制、非标产品可不填写), 如不填写视为不满足。</p>
采购标的验收标准及程序方法	<p><b>一、验收标准</b></p> <p>1、交付验收标准依次序对照适用标准为: ①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准; ②符合采购文件和响应文件承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求; ③货物符合国家官方合格标准。</p> <p>2、成交供应商须确保货物为原制造商制造的全新产品, 无污染, 无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患, 在中国境内可依常规安全合法使用。</p> <p>3、供货时成交供应商应将关键货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件等交付给采购人, 使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。</p> <p>4、采购人组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收, 必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时, 由本地质量技术监督部门鉴定。鉴定费由供应商承担。</p> <p>5、供应商必须依照采购文件的要求和响应文件的承诺, 将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。</p>

## 二、验收程序方法

- 1、成交供应商完成货物安装调试和培训后，书面向采购人提交验收申请。
- 2、采购人收到成交供应商验收申请之日起5个工作日进行验收，逾期不验收的，视同验收合格。采购人委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准。
- 3、本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认。
- 4、验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、采购人和成交供应商共同签署。采购人委托第三方机构组织项目验收的，其验收结果以第三方机构出具验收书结论为准，采购人和成交供应商共同签署确认。
- 5、验收过程中所产生的一切费用均由成交供应商承担。
- 6、验收书一式五份，采购人、成交供应商双方各执二份、受托第三方机构一份（如有）。
- 7、验收结论不合格的，成交供应商应自收到验收书后7日内及时予以解决。经成交供应商对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：
  - ①更换：由成交供应商承担所发生的全部费用。
  - ②贬值处理：由采购人、成交供应商双方协议定价。

## 附件 1:

## 节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称		依据的标准	
1	A02010100 计 算机	★A02010105 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)	
		★A02010108 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)	
		★A02010109 平板式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)	
2	A02020000 办 公设备	A02021000 打 印机	A02021001 A3 黑白打印 机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
			A02021002 A3 彩色打印 机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
			A02021003 A4 黑白打印 机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
			A02021004 A4 彩色打印 机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
			A02021006 票据打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
			A02021007 条码打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
			A02021008 地址打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
			A02021099 其他打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能 效等级》(GB21521)
		A02021100 输 入输出设备	A02021104 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》 (GB21520)
			A02021118 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及 能效等级》(GB21521) 中打印速度为 15 页/ 分的针式打印机相关要求
3	A02020200 投 影仪		《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)	

4	A02020400 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A02051900 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A02052300 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1） 《机械通风冷却塔第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A02060200 变压	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及
9	★A02060900 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A02061800 生活用电器	A02061801 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB12021.2）
		★A02061804 空调机	房间空气调节器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机（制冷量≤	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）

			14000W)	
		A02061810 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》 (GB12021.4)
		A02061819 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)
11	A02061900 照明设备	★通照明用端 荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
		普通照明用 非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
12	★A02091000 电视设备	A02091001 普通电视设备 (电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》 (GB24850)
13	★A02091100 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
14	A02241000 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》 (GB30531)
15	★A05020105 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》 (GB25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等

				级》（GB28377）
16	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》 （GB 25501）
17	A05020107 便 器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效 率等级》（GB28379）
18	A05020110 淋 浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等 级》（GB28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

## 附件 2:

## 中小微企业划型标准

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

说明: 上述标准参照《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), 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限, 否则下划一档; 微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

## 第三章 供应商须知

### 第一节 供应商须知前附表

条款号	条款内容	具体要求
3.1	供应商资格条件	供应商资格条件要求详见公告.
5.1	是否接受联合体竞标	不接受联合体竞标
5.2	联合体竞标要求	无
6.1	是否允许分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许分包 <input type="checkbox"/> 允许分包 分包内容：_____。 分包金额或者比例：_____。
12.1 .1	资格证明文件组成	1、竞标人出具《百色市政府采购供应商信用承诺函》，或提供以下详细的资格证件（ <b>必须提供，否则响应文件按无效响应处理</b> ） （1）供应商为法人或者其他组织的提供其营业执照等证明文件扫描件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等扫描件），供应商为自然人的提供其身份证扫描件；（ <b>必须提供，否则响应文件按无效响应处理</b> ） （2）供应商依法缴纳税收的相关材料扫描件[近半年内连续三个月的依法缴纳税收的凭据扫描件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到响应文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件]；（ <b>必须提供，否则响应文件按无效响应处理</b> ） （3）供应商依法缴纳社会保障资金的相关材料近半年内连续三个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）扫描件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到响应文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（ <b>必须提供，否则响应文件按无效响应处理</b> ） （4）供应商财务状况报告扫描件 2024 年财务状况报告，供应商是法人的，应提供财务报告或者其基本开户银行出具的资信证明；供应商是其他组织或者自然人的，应提供财务报告或者银行出具的资信证明；对于从取得营业执照时间起到响应文件提交截止时间为止不足一年的只需提供从取得营业执照次月起到响应文件递交截止前一个月的的财务报告（ <b>必须提供，</b>

		<p>否则响应文件按无效响应处理)</p> <p>2、供应商直接控股、管理关系信息表；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>3、资格声明函；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>4、中小企业声明函。（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>5、除响应文件规定必须提供以外，供应商认为需要提供的其他证明材料；注：</p> <p>1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖供应商电子公章，由法定代表人或委托代理人在规定签章处签字的必须签字，否则响应文件按无效响应处理。</p>
12.1 .2	商务文件组成	<p>1、无串通竞标行为的承诺函；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>2、法定代表人身份证明书及法定代表人有效身份证正反面扫描件；（除自然人竞标外必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>3、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面扫描件；（委托时必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>4、竞标保证金提交凭证扫描件；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>5、商务条款偏离表；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>6、竞标人情况介绍；（格式自拟）</p> <p>7、供应商类似业绩的证明文件扫描件；（如有要求）</p> <p>8、供应商认为需要提供的其他有关资料。</p> <p>注：</p> <p>1、法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。</p> <p>2、以上标明“必须提供”的材料，必须加盖电子公章，否则响应文件按无效响应处理。</p>
	技术文件组成	<p>1、技术响应偏离表；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>2、配置清单；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>3、售后服务方案；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>4、供应商认为需要提供的其他有关资料。</p> <p>注：1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖供应商公章，否则响应文件按无效响应处理。</p> <p>2. 上述材料必须在规定盖章处加盖供应商公章或签字，否则响应文件按无效响应处理。</p>
12.1 .3	报价文件组成	<p>1、响应函；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>2、响应报价表；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>注：上述材料必须在规定盖章处加盖供应商公章或签字，否则响应文件按无效响应处理。</p>
12.2	响应文件电子版要求	1、响应文件电子版要求：按照本采购文件“第五章 响应文件格式”编写

		<p>(第五章未附格式的, 由供应商自行拟定), 不可涂改并在规定加盖公章处加盖电子公章, 否则响应文件按无效响应处理。</p> <p>2、响应文件电子版密封方式: 电子响应文件通过平台有效 CA 加密后在“广西政府采购云平台”投送。</p>
15.2	响应报价要求	<p>响应报价必须包含满足本次竞标全部采购需求所应提供的货物, 以及伴随的货物和工程(如有)的价格; 包含竞标货物、货物、工程的成本、运输(含保险)、安装(如有)、调试、检验、技术货物、培训、税费等所有费用。(采购需求另有约定的, 从其约定。)</p>
16.2	竞标有效期	自首次响应文件提交截止之日起 90 日。
17.1	竞标保证金	<p>竞标保证金: 人民币壹万伍仟万元整(¥15000.00 元)</p> <p>竞标保证金的形式: 银行转账、电汇或支票、汇票、本票、保函等非现金形式交纳竞标保证金。禁止采用现钞交纳方式。【备注: 采用保函方式的, 必须为无条件保函, 保函有效期不得低于竞标有效期。】</p> <p>递交方式: 使用银行转账时竞标保证金必须从供应商的基本账户汇到以下指定的竞标保证金专用帐户, 否则竞标无效。</p> <p>供应商使用保函递交方式时, 供应商将保函原件电子扫描件作为响应文件的组成部分, 否则竞标无效。</p> <p>账户名称: 广西沃宸工程咨询有限公司</p> <p>账户号码: 805026652456688</p> <p>开户银行: 广西北部湾银行股份有限公司百色分行</p> <p>注: 请务必在银行进账单用途或空白栏上注明项目名称或项目编号。</p> <p>供应商应将进帐单或电汇单扫描件按要求放入响应文件中。若至竞标截止时间止指定账户上未收到供应商的竞标保证金, 其竞标无效。用支票、汇票、本票或者保函等方式的, 在首次响应文件提交截止时间前, 供应商必须提交单独密封的支票、汇票、本票或者保函等原件给采购代理机构。否则视为无效谈判保证金。</p>
20.1	首次响应文件提交起止时间	详见竞争性谈判公告。
	首次响应文件提交地点	详见竞争性谈判公告。
20.6	备份响应文件	本项目不接受备份响应文件。
21	首次响应文件的退回	详见竞争性谈判公告。
26.2	负偏离要求	<p>商务条款评审中不允许负偏离的条款数为 3 项。</p> <p>技术需求评审中不允许负偏离的条款数为 3 项。</p>
	谈判的顺序	<p>系统自动提取的顺序</p> <p>参与谈判前, 供应商法定代表人或者委托代理人必须通过电脑摄像头向谈判小组出示本人有效证件原件[有效证件可以是身份证(含临时身份证明)、机动车驾驶证、社会保障卡或者护照的其中一项], 若参与谈判的委托代理人不是响应文件中授权的委托代理人时, 必须同时出示有效的法定代表人授权委托书原件。如无法核实谈判对象有效身份证明的, 谈</p>

		<b>判小组将拒绝其谈判。</b>
	评审价相同时成交原则	<p>评审价相同时，按照最后报价由低到高顺序依次推荐；最后报价相同时，按以下原则确定成交候选人的顺序：</p> <p><input type="checkbox"/>带“▲”的实质性要求正偏离项数多的优先、均无正偏离或者正偏离项数一致时负偏离项数少的优先、质量保证期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序排列。</p> <p><input type="checkbox"/>由谈判小组推荐代表随机抽取。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>依次按节能环保产品优先、技术指标高优先、质量保证期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序排列。</p>
28	履约保证金	本项目不收取履约保证金
29.5	签订合同携带的材料	单位公章或使用的有效 CA 证书加盖单位电子公章
31.2	接收质疑函方式	以书面形式
	质疑联系部门及联系方式	<p>广西沃宸工程咨询有限公司</p> <p>联系人：张秀莲</p> <p>联系电话：0776-2451568</p>
	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日 08 时 00 分到 12 时 00 分，15 时 00 分到 18 时 00 分
31.6	受理投诉方式	<p>1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。</p> <p>2、单位名称： 名称：乐业县政府采购管理中心 联系电话：0776-7922622</p>
33	采购代理费	<p>1、是否收取采购代理费： <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2、采购代理费支付方式： <input checked="" type="checkbox"/>本项目代理货物费由成交供应商领取成交通知书前，一次性向采购代理机构支付。 <input type="checkbox"/>采购人支付。</p> <p>3、采购代理费收取标准： <input type="checkbox"/>以分标（<input checked="" type="checkbox"/>成交金额/<input type="checkbox"/>采购预算/<input type="checkbox"/>暂定成交金额/<input type="checkbox"/>其他___）为计费额，按国家发改委【2015】299 号货物类采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（<input checked="" type="checkbox"/>收费基准价格/<input type="checkbox"/>收费基准价格下浮___%/<input type="checkbox"/>收费基准价格上浮___%）收取。</p> <p>4、采购代理费收取银行账户 账户名称：广西沃宸工程咨询有限公司 账户号码：805026652456688 开户银行：广西北部湾银行股份有限公司百色分行</p>
34.1	解释	解释权：构成本谈判文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除谈判文件中有特别规定外，仅适用于竞标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、竞争性谈判公告、供应商须知、采购需求、评审程序、评审方法和评审标

		<p>准、响应文件格式、合同文本的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的谈判文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，<b>由采购人或者采购代理机构负责解释。</b></p> <p>法律责任：1、本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》；《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购非招标采购方式管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。</p> <p>2、本项目采购代理机构应严格按照“广西政府采购云”平台项目采购全流程电子化电子开评标规程执行项目采购活动，代理机构在“项目管理”一“采购文件管理”内开评标规则设置作为本采购文件的组成部分，一经开标不可更改，因代理机构开评标规则设置错误导致采购活动无法开展下去的情况，由代理机构负责解释并承担其后果。</p>
34.2	其他	<p>1、本谈判文件中描述供应商的“公章”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。</p> <p>2、本谈判文件中描述供应商的“签字”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以供应商法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字。</p> <p>3、供应商为其他组织或者自然人时，本谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。</p> <p>4、自然人竞标的，谈判文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。</p> <p>5、本谈判文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</p> <p><b>6. 纸质响应文件：成交人在成交通知书发出后 5 日内提交 3 套纸质版响应文件（按要求加盖公章）给采购代理机构。提交的纸质版响应文件文本必须与其上传广西政府采购云平台的电子响应文件内容一致，不允许有篡改。如项目验收时因所提供的纸质响应文件与评标的响应文件不一致造成纠纷时，所有责任由成交人承担。响应文件邮寄至以下地址：广西沃宸工程咨询有限公司（广西百色市右江区龙腾路 13 号龙晟国际写字楼 9 层 902 号），联系电话：0776-2451568</b></p>

## 第二节 供应商须知正文

### 一、总则

#### 1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、供应商、谈判小组的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购非招标采购方式管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本竞争性谈判文件（以下简称谈判文件）适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

#### 2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是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。

2.4 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.5 “竞标”是指按照本项目竞争性谈判公告或者邀请函规定的方式供应商获取谈判文件、提交响应文件并希望获得标的的行为。

2.6 “售后服务”是指包含但不限于供应商须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修和其他类似的义务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “响应文件”是指：供应商根据本文件要求，编制包含报价、技术和货物等所有内容的文件。

2.9 “实质性要求”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件作无效处理的条款。

2.10 “正偏离”，是指响应文件对谈判文件“采购需求”中有关条款作出优于条款要求并有利于采购人的响应情形；

2.11 “负偏离”，是指响应文件对谈判文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.12 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

2.13 “首次报价”是指供应商提交的首次响应文件中的竞标报价。

#### 3. 供应商的资格条件

供应商的资格条件详见“供应商须知前附表”。

#### 4. 谈判费用

供应商应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于、勘查现场、编制和提交响应文件、参加谈判与应答、签订合同等，不论竞标结果如何，均应自行承担。

## 5. 联合体竞标

5.1 本项目是否接受联合体竞标，详见“供应商须知前附表”。

5.2 如接受联合体竞标，联合体竞标要求详见“供应商须知前附表”。

5.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条及桂财采(2022)30号《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》的规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体的采购项目，对于联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体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。

## 6. 转包与分包

6.1 本项目是否允许分包详见“供应商须知前附表”，本项目不允许违法分包。

6.2 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条及桂财采(2022)30号《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》的规定，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，采购人、采购代理机构应当对大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与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。

## 7. 特别说明

7.1 如果本谈判文件要求提供供应商或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为供应商或者制造商所拥有或自身获得。

7.2 供应商应仔细阅读谈判文件的所有内容，按照谈判文件的要求提交响应文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

7.3 供应商在竞标活动中提供任何虚假材料，其响应文件作无效处理，并报监管部门查处；签订合同后发现的，成交供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法供应商的行政与刑事责任。

7.4 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

7.5 有下列情形之一的视为供应商相互串通竞标，响应文件将被视为无效：

- (1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；
- (3) 不同的供应商的响应文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同供应商的响应文件异常一致或者报价呈规律性差异；
- (5) 不同供应商的响应文件相互混装；
- (6) 不同供应商的竞标保证金从同一单位或者个人账户转出。

7.6 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

(1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其响应文件；

(2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；

(3) 供应商之间协商报价、技术方案等响应文件或者响应文件的实质性内容；

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

(5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低报价，或者在政府采购活动中事先约定轮流以高价位或者低价位成交，或者事先约定由某一特定供应商成交，然后再参加竞标；

(6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交；

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

## 二、谈判文件

### 8. 谈判文件的构成

第一章 竞争性谈判公告；

第二章 采购需求；

第三章 供应商须知；

第四章 评审程序、评审方法和成交标准；

第五章 响应文件格式；

第六章 合同文本；

第七章 质疑、投诉材料格式。

### 9. 供应商的询问

供应商应认真阅读谈判文件的采购需求，如供应商对谈判文件有疑问的，如要求采购人作出澄清或者修改的，供应商应在提交首次响应文件截止之日前，以书面形式向采购人、采购代理机构提出。

### 10. 谈判文件的澄清和修改

10.1 已获取谈判文件的潜在供应商，若有问题需要澄清，应于应标截止时间前，以书面形

式向采购代理机构提出，采购代理机构与采购人研究后，对认为有必要回答的问题，按照本章 10.3 的内容处理。

**10.2 采购人或者采购代理机构可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为谈判文件的组成部分。**

10.3 提交首次响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构或者谈判小组可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为谈判文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构或者谈判小组在提交首次响应文件截止之日 3 个工作日前，以书面形式（目前为网上公告和系统短信等形式）通知所有获取谈判文件的供应商，不足 3 个工作日的，应当顺延提交首次响应文件截止之日。

10.4 采购信息更正公告的内容应当包括采购人和采购代理机构名称、地址、联系方式，原公告的采购项目名称及首次公告日期，更正事项、内容及日期，采购项目联系人和电话。

10.5 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更提交首次响应文件截止时间和竞谈时间，将变更时间将在“采购文件公告”中“七、其他补充事宜 3. 网上查询地址”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

**▲响应文件未按谈判文件的澄清、修改的内容编制，又不符合实质性要求的，其响应文件作无效处理。**

## 三、响应文件的编制

### 11. 响应文件的编制原则

供应商必须按照谈判文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。响应文件必须对谈判文件作出实质性响应。

### 12. 响应文件的组成

12.1 响应文件由资格证明文件、报价文件、商务和技术文件三部分组成。

12.1.1 资格证明文件：详见须知前附表

12.1.2 商务技术文件：详见须知前附表

12.1.3 报价文件：详见须知前附表

12.2 响应文件电子版：详见须知前附表

### 13. 计量单位

谈判文件已有明确规定的，使用谈判文件规定的计量单位；谈判文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

### 14. 竞标的风险

供应商没有按照谈判文件要求提供全部资料，或者供应商没有对谈判文件在各方面作出实质性响应可能导致其响应无效，是供应商应当考虑的风险。

### 15. 响应报价要求和构成

15.1 响应报价应按“第五章 响应文件格式”中“响应报价表、响应函”格式填写。

15.2 响应报价的价格构成见“供应商须知前附表”。

15.3 响应报价要求

15.3.1 供应商的响应报价应符合以下要求，否则响应文件按无效响应处理：

(1) 供应商必须就“采购需求”中所竞标项目的全部内容作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；

(2) 供应商必须就所竞标项目的单项内容作唯一报价。

15.3.2 响应报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标项目规定的采购预算金额或者最高限价的，其响应文件将作无效处理。

15.3.3 响应报价（包含首次报价、最后报价）超过分项采购预算金额或者最高限价的，其响应文件将作无效处理。

## 16. 竞标有效期

16.1 竞标有效期是指为保证采购人有足够的时间在提交响应文件后完成评审、确定成交供应商、合同签订等工作而要求供应商提交的响应文件在一定时间内保持有效的期限。

16.2 竞标有效期应由供应商按“供应商须知前附表”规定的期限作出响应。

16.3 供应商的响应文件在竞标有效期内均保持有效。

## 17. 竞标保证金

17.1 供应商须按“供应商须知前附表”的规定提交竞标保证金。

17.2 竞标保证金的退还

17.2.1 未成交供应商的竞标保证金自成交通知书发出之日起4个工作日内退还，退还方式如下：

(1) 采用银行转账方式的，以转账方式退回到供应商银行账户。

(2) 采用支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函方式的，由供应商代表持相关授权证明材料至采购人或者采购代理机构办理支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函原件退还手续。

17.2.2 成交供应商的竞标保证金自签订合同之日起4个工作日内退还，退还方式同未成交供应商的竞标保证金的退还方式。

17.3 竞标保证金计息退还。

17.4 供应商有下列情形之一的，竞标保证金将不予退还：

(1) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；

(2) 供应商在响应文件中提供虚假材料的；

(3) 除因不可抗力或者竞标文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；

(4) 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

(5) 谈判文件规定的其他情形。

## **18. 响应文件编制的要求**

18.1 各供应商在编制响应文件时请按照谈判文件“第五章 响应文件格式”规定的格式进行，混乱的编排导致响应文件被误读或谈判小组查找不到有效文件是供应商的风险。不完整、编排混乱导致响应文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由供应商承担。

18.2 响应文件应按资格证明、报价分别编制，商务技术文件合并编制，本谈判只接收电子版响应文件，要求见本章“12.2 响应文件电子版要求”。

18.3 响应文件须由供应商在“第五章 响应文件格式”规定位置进行签署、盖章，否则其响应文件按无效响应处理。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

18.4 响应文件中标注的供应商名称应与营业执照（事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证）及电子公章一致，否则其响应文件按无效响应处理。

18.5 响应文件应避免涂改、行间插字或者删除，否则其响应文件按无效响应处理。

## **19. 响应文件的密封和标记**

19.1 供应商进行电子交易应安装客户端软件—“广西政府采购云电子交易客户端”，并按照谈判文件和电子交易平台的要求编制并加密响应文件。供应商未按规定加密的响应文件，电子交易平台将拒收并提示。

19.2 使用“广西政府采购云电子交易客户端”需要提前申领 CA 数字证书。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，供应商应当在响应文件提交截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子交易过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

## **20. 响应文件的提交**

20.1 供应商必须在“供应商须知前附表”规定的时间和地点提交响应文件。

20.2 在响应文件提交截止时间以后，不能补充、修改响应文件。

20.3 在提交“最后报价”后，供应商不能退出谈判。

20.4 电子交易平台收到响应文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在响应文件提交截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回响应文件外，任何单位和个人不得解密或提取响应文件。

20.5 采购机构不可视情况延长提交响应文件的截止时间。

20.6 备份响应文件。详见在“供应商须知前附表”。

## **21. 首次响应文件的补充、修改与撤回**

供应商应当在提交响应文件截止时间前完成响应文件的传输提交，并可以补充、修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输提交。提交响应文件截止时间前未完成传输的，视为撤回响应文件。响应文件提交截止时间后提交的响应文件，电子交易平台将拒收。

## **22. 首次响应文件的退回**

详见“供应商须知前附表”。

### 23. 截止时间后的撤回

供应商在首次响应文件提交截止时间后可向采购人、采购代理机构书面申请撤回响应文件。

## 四、评审及谈判

### 24. 谈判小组成立

24.1 谈判小组由采购人代表和评审专家共 3 人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于谈判小组成员总数的 2/3。采购人代表不得以评审专家身份参加本部门或者本单位采购项目的评审。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。达到公开招标数额标准的货物或者货物采购项目，或者达到公开招标规模标准的政府采购工程，经批准采用竞争性谈判方式采购的，谈判小组由 5 人以上单数组成。

24.2 评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。技术复杂、专业性强的竞争性谈判采购项目，评审专家中应当包含 1 名法律专家。

### 25. 首次响应文件的开启

25.1 首次响应文件由谈判小组或者采购代理机构在“供应商须知前附表”规定的时间开启。

#### 25.2 响应文件解密

采购代理机构将在“供应商须知前附表”规定的时间通过电子交易平台组织响应文件开启，采购机构依托电子交易平台发起开始解密指令，供应商的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的 CA 锁按平台提示和采购文件的规定登录到“广西政府采购云”平台电子开标大厅签到并在发起解密指令之时起 30 分钟内完成对电子响应文件在线解密**。发起解密指令之时起 5 分钟内供应商还未进行解密的，代理机构要通知供应商，供应商没预留联系方式或预留联系方式无效，导致代理机构无法联系到供应商进行解密的，**视为响应文件无效**。（解密异常情况处理：供应商可以在截标前向采购代理机构提供密封的电子备份响应文件，通过“广西政府采购云”网上招投标系统上传递交的电子加密响应文件无法按时解密且无法通过广西政府采购云“异常处理”端口处理的视为响应文件撤回，则按本章 26.3 电子交易活动的中止。）

如供应商成功解密响应文件，但未在“广西政府采购云”电子开标大厅参加谈判的，视同认可谈判过程和结果，由此产生的后果由供应商自行负责。参与谈判的供应商不足 3 家的，不得谈判。

### 26. 评审程序、评审方法和成交标准

26.1 谈判小组按照“第四章 评审程序、评审方法和成交标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对响应文件进行评审。

26.2 采购需求负偏离要求及谈判顺序详见“供应商须知前附表”。

26.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (4) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

26.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

## 五、成交及合同

### 27. 确定成交供应商及结果公告

27.1 确定成交供应商。由采购人直接委托评审专家确定，评审报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

27.2 成交通知及成交结果公告。成交供应商确定后 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书，成交通知书规定签订合同的时间不得超过 25 日。

27.3 采购人或者采购代理机构发出成交通知书前，应当对成交供应商信用进行查询核实，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，取消其成交资格，并确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因上述规定的同样原因被取消成交资格的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商，以此类推。以上信息查询记录及相关证据与谈判文件一并保存。成交供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随成交结果公开成交供应商的《中小企业声明函》。

27.4 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、成交结果提出的质疑成立且影响或者可能影响成交结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的成交候选人中另行确定成交供应商的，应当依法另行确定成交供应商；否则应当重新开展采购活动。

27.5 排名第一的成交候选人放弃成交、因不可抗力提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商。

### 28. 履约保证金;不收取

### 29. 签订合同

29.1 采购人与成交供应商应当在成交通知书规定的时间内，按照谈判文件确定的合同文本以及采购标的、货物技术、采购金额、采购数量、技术和货物要求等事项签订政府采购合同。如成交供应商为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

29.2 采购人不得向成交供应商提出超出谈判文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不

得与成交供应商订立背离谈判文件确定的合同文本以及采购标的、货物技术、采购金额、采购数量、技术和货物要求等实质性内容的协议。

29.3 成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

29.4 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，列入不良行为记录，并给予通报。

### **30. 政府采购合同公告**

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

### **31. 询问、质疑和投诉**

31.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

31.2 供应商认为谈判文件、采购过程或者成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当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，接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“供应商须知前附表”。**具体质疑起算时间及处理方式如下：**

(1) 潜在供应商依法获取采购文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在竞争性谈判采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对竞争性谈判文件中采购需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对竞争性谈判文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

(2) 供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或代理机构提出，由采购人或代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

(3) 供应商认为成交结果使自己的权益受到损害的，应当在成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

31.3 供应商提出的询问或者质疑超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。政府采购评审专家应当配合采购人或者采购代理机构答复供应商的询问和质疑。

31.4 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；

- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

31.5 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对成交结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响成交结果的，按照下列情况处理：

(一) 对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

(二) 对采购过程或者成交结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的成交候选人中另行确定成交供应商的，应当依法另行确定成交供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致成交结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

31.6 投诉的权利。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附），受理投诉方式见“供应商须知前附表”。

## 六、验收

### 32. 验收

32.1 采购人会同实际使用人组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

32.2 采购人可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

32.3 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

32.4 验收合格的项目，实际使用人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，

采购人应当及时报告本级财政部门。

## 七、其他事项

### 33. 代理货物费

代理货物收费标准及缴费账户详见“供应商须知前附表”，供应商为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理货物费。

### 34. 需要补充的其他内容

34.1 本谈判文件解释规则详见“供应商须知前附表”。

34.2 其他事项详见“供应商须知前附表”。

34.3 本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者货物符合下列情形的，享受本文件规定的中小企业扶持政策：

在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和货物的承接商作出要求；

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，不享受本文件规定的中小企业扶持政策。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。

依据本文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

## 第四章 评审程序、评审方法和成交标准

### 第一节 评审程序和评审方法

#### 1. 确认谈判文件

由谈判小组确认谈判文件。

#### 2. 资格审查

2.1 响应文件开启后，采购人授权代表依法对供应商的资格证明文件进行审查。

注：采购人代表或者采购代理机构在资格审查结束前，对供应商进行信用查询。

(1) 查询渠道：“广西政府采购云”平台“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))链接入口。

(2) 信用查询截止时点：资格审查结束前。

(3) 信用信息使用规则：对在“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，资格审查不通过，不得参与政府采购活动。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活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.2 资格审查标准为本谈判文件中载明对供应商资格要求条件。资格审查采用合格制，凡符合谈判文件规定的供应商资格要求的响应文件均通过资格审查。

2.3 供应商有下列情形之一的，资格审查不通过，其响应文件按无效响应处理：

(1) 不具备谈判文件中规定的资格要求的；

(2) 响应文件未提供任一项“供应商须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

(3) 响应文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“供应商须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

(4) 同一合同项下的不同供应商，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等货物的。

2.4 通过资格审查的合格供应商不足 3 家的，不得进入符合性审查环节，采购人或者采购代理机构应当重新开展采购活动。

#### 3. 符合性审查

3.1 由谈判小组对通过资格审查的合格供应商的响应文件的响应报价、商务、技术等实质性要求进行符合性审查，以确定其是否满足谈判文件的实质性要求。

3.2 谈判小组在对响应文件进行符合性审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

3.3 竞标人有关犯罪记录信息核实，潜在竞标人须在响应文件中提供竞标人有关犯罪记录信息核实的证明材料，在成交公告期间，采购人可根据需要按有关法定程序核实犯罪记录信息，不响应文件要求的按照无效处理。

3.4 竞标有效期，由竞标人自己承诺竞标有效期编制承诺函放置在符合性审查商务技术文件响应，不响应文件要求的按照无效处理。

3.5 竞标价格由供应商根据现场情况按市场价自行报价。供应商所填报的各项单价在合同实施期间不因市场变化因素而变动，供应商在计算报价时应考虑一定的风险因素和固定价格包括的范围；除非合同中另有规定，具有标价的货物量清单报价中所报单价和合价以及报价汇总表中的价格应包括施工设备、劳务、管理、材料、安装、维护、保险、利润、税金、政策性文件规定及合同包含的应有风险、责任等各项应有费用，经谈判小组审核明显低于其他通过符合性审查的其他竞标人报价，必须出具相关的有效的证明文件资料；严重不平衡的报价将不予接受；响应文件无效处理。

3.6 供应商必须承诺提供的所有货物属全新产品，并提供承诺函；未提供承诺函的文件供应商响应文件按无效处理。

3.7 供应商在响应文件中必须提供“直接控股股东信息”，并附上在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/corp-query-homepage.html>）打印查询记录，否则响应文件将被视为无效。

3.8 谈判小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以电子澄清函形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当以电子回函形式按照谈判小组的要求作出明确的澄清、说明或者更正，未按谈判小组的要求作出明确澄清、说明或者更正的供应商的响应文件将按照有利于采购人的原则由谈判小组进行判定。供应商的澄清、说明或者更正必须加盖电子公章。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。

3.9 首次响应文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 响应文件中报价表内容与响应文件中相应内容不一致的，以报价表为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以报价表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序逐条进行修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其响应文件按无效响应处理。

3.10 商务技术、报价评审

在评审时，如发现下列情形之一的，将被视为响应文件无效处理：

- (1) 商务技术评审

1) 响应文件未按谈判文件要求签署、盖章；  
2) 委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符；  
3) 响应文件未提供任一项“供应商须知前附表”商务技术文件中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料；响应文件提供的商务技术文件出现任一项不符合“供应商须知前附表”商务技术文件中“必须提供”或者“委托时必须提供”文件资料要求的规定或者提供的商务技术文件无效。

4) 商务条款中标“▲”的条款发生负偏离的或者允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数的或者标明实质性的要求发生负偏离；

5) 未对竞标有效期作出响应或者响应文件承诺的竞标有效期不满足谈判文件要求；

6) 响应文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合谈判文件要求；

7) 响应文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被谈判小组认定无效；

8) 响应文件含有采购人不能接受的附加条件；

9) 属于“供应商须知正文”第7.5条情形；

10) 技术需求允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数；

11) 虚假竞标，或者出现其他情形而导致被谈判小组认定无效；

12) 竞标技术方案不明确，谈判文件未允许但响应文件中存在一个或者一个以上备选（替代）竞标方案；

13) 响应文件标注的项目名称或者项目编号与竞争性谈判文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

14) 未响应谈判文件实质性要求；

15) 法律、法规和谈判文件规定的其他无效情形。

## (2) 报价评审

1) 响应文件未提供“供应商须知前附表”报价文件中规定的“响应报价表”；

2) 未采用人民币报价或者未按照谈判文件标明的币种报价；

3) 供应商未就所竞标项目进行报价或者存在漏项报价；供应商未就所竞标项目的单项内容作唯一报价；供应商未就所竞标项目的全部内容作唯一总价报价；供应商响应文件中存在有选择、有条件报价的（谈判文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

4) 响应报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标项目购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；响应报价（包含首次报价、最后报价）超过谈判文件分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；

5) 修正后的报价，供应商不确认的；或者经供应商确认修正后的响应报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标项目规定的采购预算金额或者最高限价（如本项目公布了最高限价）；或者经供应商确认修正后响应报价（包含首次报价、最后报价）超过谈判文件分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）。

6) 响应文件响应的标的数量及单位与竞争性谈判采购文件要求实质性不一致的。

3.11 谈判小组对响应文件进行评审，未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理。谈判小组应当将资格和符合性不通过的情况告知有关供应商。谈判小组从符合谈判文件规定的相应资格条件的供应商名单中确定不少于 3 家的供应商参加谈判。

3.12 通过符合性审查的合格供应商不足 3 家的，不得进入谈判环节，应当重新开展采购活动。

#### 4. 谈判程序

4.1 谈判小组按照“供应商须知前附表”确定的顺序，集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。符合谈判资格的供应商必须在接到谈判通知后规定时间内参加谈判，未在规定时间内参加谈判的视同放弃参加谈判权利，**其响应文件按无效响应处理。**

4.2 在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、货物要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。可能实质性变动的内容为采购需求中的技术、货物要求以及合同草案条款。

4.3 对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，由谈判小组及时以电子澄清函形式同时通知所有参加谈判的供应商。

4.4 供应商必须按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求以回函的形式重新提交响应文件，并加盖电子公章。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。参加谈判的供应商未在规定时间内重新提交响应文件的，视同退出谈判。

4.5 谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

4.6 谈判小组应对谈判过程和重要谈判内容进行记录，作为评标报告一部分，谈判小组在记录上签字确认。**主要包括：**

- (1) 按照相关规定进行公示的，公示情况说明；
- (2) 谈判日期和地点，谈判人员名单；
- (3) 合同主要条款及价格商定情况。

4.7 谈判过程中重新提交的响应文件，供应商可以在开启前补充、修改。

4.8 对谈判过程提交的响应文件进行有效性、完整性和响应程度审查，通过审查的合格供应商不足 3 家的，采购人或者采购代理机构应当重新开展采购活动。

#### 5. 最后报价

5.1 谈判文件能够详细列明采购标的的技术、货物要求的，谈判结束后，由谈判小组要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内密封提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家，否则必须重新采购。

5.2 谈判文件不能详细列明采购标的的技术、货物要求，需经谈判由供应商提供最后设计方案或者解决方案的，谈判结束后，由谈判小组按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内在“广西政府采购云”平台远程不见面开标大

厅响应最后报价。

5.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

5.4 已经提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判，退出谈判的供应商的响应文件按无效响应处理。

5.5 供应商未在规定时间内提交最后报价的，**视同放弃报价权利退出谈判。**

5.6 最终响应文件的报价出现前后不一致的，按照本章第 3.4 条的规定修正。

5.7 修正后的最终报价出现下列情形的，按无效响应处理：

(1) 供应商不确认的（全流程电子化评标采取在线确认）；

(2) 经供应商确认修正后的响应报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标项目规定的采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）（全流程电子化评标多轮报价设置了上限控制价，即预算价）；

(3) 经供应商确认修正后的响应报价（包含首次报价、最后报价）超过分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）。

5.8 经供应商确认修正后的最后报价作为评审及签订合同的依据。

5.9 供应商出现最后报价按无效响应处理或者响应文件按无效处理时，谈判小组应当告知有关供应商。

5.10 最后报价结束后，谈判小组不得再与供应商进行任何形式的商谈。

## **6. 最后报价政府采购政策性扣除**

6.1 评审价为供应商的最后报价进行政策性扣除后的价格，评审价只是作为评审时使用。最终成交供应商的成交金额等于最后报价（如有修正，以确认修正后的最后报价为准）。

6.2 政策性扣除计算方法。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，供应商在其响应文件中提供《中小企业声明函》，且其竞标全部货物均由小微企业提供的，对供应商的竞标报价给予 20% 的扣除，扣除后的价格为评审价，即评审价=竞标报价×（1-20%）。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，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，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 6（范围为 4%-6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评审价，即评审价=竞标报价×（1-6%）。

6.3 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、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。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。

6.4 按照《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，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。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

6.5 除上述情况外，评审价=最后报价。

**6.6. 根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》财库【2022】19号、《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）规定，本项目属于专门面向中小企业采购的项目，不再执行价格评审优惠的扶持政策。**

## 第二节 评审原则

### 1. 评审原则

1.1 谈判小组成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。谈判小组成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的谈判小组成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

1.2 根据《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第74号）第二十一条规定，评审结果汇总完成后，采购人、采购代理机构和谈判小组均不得修改评审结果或者要求重新评审，但资格性检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观分评分不一致、经评审委员会一致认定评分畸高、畸低的情形除外。出现上述除外情形的，谈判小组应当现场修改评审结果，并在评审报告中明确记载。

1.3 谈判小组发现竞争性谈判文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行，或者竞争性谈判文件内容违反国家有关规定的，要停止评审工作并向采购人或采购代理机构书面说明情况，采购人或采购代理机构应当修改竞争性谈判文件后重新组织采购活动；发现供应商提供虚假材料、串通等违法违规行为的，要及时向采购人或采购代理机构报告。

### 2. 终止竞争性谈判采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- （1）因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

## 第三节 评标报告

### 1. 成交标准

（1）响应文件在质量和价格均能满足采购文件实质性响应要求的前提下，谈判小组将按最后报价由低到高排列并推荐3名以上成交候选人（最后报价相同时，由谈判小组根据响应文件中技术、服务、合同条款情况集体讨论确定排序，并按确定排序由低到高的原则推荐成交候选人）。采购单位应当确定谈判小组推荐排名第一的成交候选人为成交人。排名第一的成交候选人拒绝签订政府采购合同、因不可抗力提出不能履行合同的，采购单位可以确定排名第二的成交候选人为成交人。排名第二的成交候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购单位可以确定排名第三的成交候选人为成交人，其余以此类推，采购单位也可以决定重新采购。

（2）谈判小组认为，某供应商的有效报价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响商品质量和不能诚信履约的，应要求其规定的期限内提供书面文件予以解释说明，必

要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其作为无效谈判处理。

## 2. 评标争议事项处理

谈判小组成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

持不同意见的谈判小组成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

## 第四节 评审过程的保密与录像

### 1. 保密。

评审活动在严格保密的情况下进行。评审过程中凡是与采购响应文件评审和比较、中标成交供应商推荐等评审有关的情况，以及涉及国家秘密和商业秘密等信息，评审委员会成员、采购人和采购机构工作人员、相关监督人员等与评审有关的人员应当予以保密。

### 2. 录音录像。

采购代理机构对评审工作现场及操作屏幕进行全过程录音录像，录音录像资料作为采购项目文件随其他文件一并存档。

## 第五章 响应文件格式

## 第一节 封面格式

(响应文件外层包装封面格式 )

# 响 应 文 件

项目名称:

项目编号:

供应商名称:

首次响应文件提交截止时间前不得解密

年 月 日

## 第二节 资格证明文件格式

全流程电子文件

# 资 格 证 明 文 件（封面）

项目名称：

项目编号：

供应商名称：

年 月 日

## 二、资格证明文件目录

### 资格证明文件目录

一、百色市政府采购供应商信用承诺函·····	(页码)
1、供应商为法人或者其他组织的提供其营业执照等证明文件扫描件·····	(页码)
2、供应商近半年内连续三个月依法缴纳税收的相关材料扫描件·····	(页码)
3、供应商依法缴纳社会保障资金的相关材料近半年内连续三个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证扫描件·····	(页码)
4、供应商财务状况报告扫描件·····	(页码)
二、供应商直接控股、管理关系信息表·····	(页码)
三、资格声明函·····	(页码)
四、中小企业声明函·····	(页码)
五、除谈判文件规定必须提供以外，供应商认为需要提供的其他证明材料···	(页码)

注：以上目录是编制供应商响应文件的基本格式要求，各供应商可根据自身情况进行细化。

## 一、百色市政府采购供应商信用承诺函

### 百色市政府采购供应商信用承诺函(格式)

致（采购人或采购代理机构）：

供应商名称：\_\_\_\_\_

统一社会信用代码：\_\_\_\_\_

供应商地址：\_\_\_\_\_

我方自愿参加\_\_\_\_\_（项目名称）项目（项目：编号\_\_\_\_\_）的政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。并郑重承诺，我方符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

1. 具有独立承担民事责任的能力。
2. 具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。
3. 具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障记录的良好记录。
4. 具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和技术能力。
5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。
6. 法律，行政法规规定的其他条件。

若我方保证上述承诺事项的真实性。如有虚假，将依法承担相应的法律责任。

供应商名称（电子签章）：

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

日期： 年 月 日

注：供应商的法定代表人（其他组织的为负责人）或者委托代理人的签字或签名应真实、有效，如由委托代理人签字或签名的，应提供“法定代表人授权书”。

1、供应商为法人或者其他组织的提供其营业执照等证明文件扫描件

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

2、供应商依法缴纳税收的相关材料扫描件

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

3、供应商依法缴纳社会保障资金的相关材料近半年内连续三个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证扫描件

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

4、供应商财务状况报告扫描件

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 二、供应商直接控股、管理关系信息表

### (1) 供应商直接控股股东信息

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## (2) 供应商直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

### 三、资格声明函

#### 资格声明函

致：（采购代理机构名称）：

（供应商名称）系中华人民共和国合法供应商，经营地址\_\_\_\_\_。

我方愿意参加贵方组织的（项目名称）项目的竞标，为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其竞标产品和货物，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等货物的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询货物的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 在此，我方宣布同意如下：

- （1）将按谈判文件的约定履行合同责任和义务；
- （2）已详细审查全部谈判文件，包括澄清或者更正公告（如有）；
- （3）同意提供按照贵方可能要求的与谈判有关的一切数据或者资料；
- （4）响应谈判文件规定的竞标有效期。

4. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

5. 我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未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，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

6. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同

进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次响应文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：\_\_\_\_\_；

7. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：\_\_\_\_\_ 邮政编号：\_\_\_

电话/传真：\_\_\_\_\_ 电子函件：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_ 帐号：\_\_\_\_\_

8. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

注：如为联合体竞标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人签署，否则其响应文件按无效响应处理。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 四、中小企业声明函

### 中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

五、除谈判文件规定必须提供以外，供应商认为需要提供的其他证明材料

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 第二节 商务技术文件格式

全流程电子文件

### 商 务 技 术 文 件（封面）

项目名称：

项目编号：

供应商名称：

年 月 日

## 商务技术文件目录

一、无串标行为承诺函·····	(页码)
二、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面扫描件·····	(页码)
三、法定代表人授权委托书(如有委托时)·····	(页码)
四、竞标保证金提交凭证扫描件·····	(页码)
五、商务条款偏离表·····	(页码)
六、竞标人情况介绍·····	(页码)
七、供应商类似业绩的证明文件(如有要求)·····	(页码)
八、技术响应偏离表·····	(页码)
九、配置清单·····	(页码)
十、售后服务方案·····	(页码)
十一、供应商认为需要提供的其他有关资料·····	(页码)

**注：**以上目录是基本格式要求，各供应商可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

## 一、无串标行为承诺函

### 无串通竞标行为的承诺函

#### 一、我方承诺无下列相互串通竞标的情形：

1. 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
2. 不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；
3. 不同的供应商的响应文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同供应商的响应文件异常一致或者竞标报价呈规律性差异；
5. 不同供应商的响应文件相互混装；
6. 不同供应商的竞标保证金从同一单位或者个人账户转出。

#### 二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其响应文件；
2. 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；
3. 供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 供应商之间事先约定一致抬高或者压低竞标报价，或者在竞争性谈判项目中事先约定轮流以高价位或者低价位成交，或者事先约定由某一特定供应商成交，然后再参加竞标；
6. 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交；
7. 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 二、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面扫描件

### 法定代表人证明书

供应商名称： \_\_\_\_\_

地 址： \_\_\_\_\_

姓 名： \_\_\_\_\_ 性 别： \_\_\_\_\_

年 龄： \_\_\_\_\_ 职 务： \_\_\_\_\_

身份证号码： \_\_\_\_\_

系（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面扫描件

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

注：1. 自然人竞标的无需提供，联合体竞标的只需牵头人出具。

2. 供应商为其他组织或者自然人时，本谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。

附件：

法定代表身份证扫描件粘贴处（正、反面）

### 三、法定代表人授权委托书

#### 授权委托书（非联合体竞标格式）

（如有委托时）

致：（采购人名称）：

我（姓名）系（供应商名称）的（法定代表人/负责人/自然人本人），现授权（姓名）以我方的名义参加\_\_\_\_\_项目的竞标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明书及委托代理人有效身份证正反面扫描件

委托代理人（签字）：

法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人身份证号码：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或盖章，委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字，否则其响应文件按无效响应处理。

2. 供应商为其他组织或者自然人时，本谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。

3. 法人、其他组织竞标时“我方”是指“我单位”，自然人竞标时“我方”是指“本人”。

## 四、竞标保证金提交凭证扫描件

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 五、商务条款偏离表

商务条款偏离表（格式）

项号	竞争性谈判采购文件的商务需求	响应文件承诺的商务条款	偏离说明
一	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	
二	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	
...	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	

注：

1. 说明：应对照谈判文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条作出明确响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时，竞标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标
3. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按竞标无效处理。
4. 如果采购需求为小于、小于等于、大于或大于等于某个数值标准时，响应文件承诺不得直接复制采购需求，响应文件承诺内容应当写明竞标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值，否则按竞标无效处理。

供应商名称（电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

## 六、竞标人情况介绍

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 七、供应商类似的业绩证明文件

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	附件在响应文件中页码			采购人联系人 及联系电话
			合同	验收报告	用户评价	

**附表：相关项目业绩一览表（供应商同类项目合同扫描件、用户验收报告、用户评价意见格式自拟）**

注：供应商可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的合同扫描件和用户单位验收证明并注明所在供应商商务技术文件页码。

供应商名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

## 八、技术响应偏离表

### 技术响应偏离表

(注：按采购需求具体条款修改)

项号	竞争性谈判采购文件需求			响应文件承诺			偏离说明
	货物名称	数量	货物参数要求	货物名称	数量	货物参数	
1	.....	...	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	.....	...	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	
2	.....	...	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	.....	...	1 ..... 2 ..... 3 ..... .....	
...							

注：

1. 说明：应对照谈判文件“第二章 采购需求”的采购清单及技术参数条款逐条作出明确响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时，竞标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标
3. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按竞标无效处理。
4. 如技术偏离表中的竞标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

供应商名称（电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

## 九、配置清单

### 货物配置清单

序号	货物名称	数量	单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，货物名称、数量及单位、品牌必须与“技术需求一览表”一致，否则响应文件作无效处理。

供应商名称（电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

## 十、售后服务方案

由竞标人按本项目竞争性谈判采购文件“第二章 采购需求”中商务条款部分的售后服务要求自行填写，其中要包含售后服务承诺书。（格式自拟）

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 十一、供应商认为需要提供的其他有关资料

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

### 第三节 报价文件格式

全流程电子文件

## 报 价 文 件（封面）

项目名称：

项目编号：

供应商名称：

年 月 日

## 报价文件目录

一、响应函.....	(页码)
二、响应报价表.....	(页码)

## 一、响应函

### 响应函

致：（采购人名称）：

我方（供应商名称）系中华人民共和国合法供应商，经营地址\_\_\_\_\_。

我方愿意参加贵方组织的（项目名称）项目的竞标，为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其竞标产品和货物，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等货物的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询货物的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 在此，我方宣布同意如下：

(1) 将按谈判文件的约定履行合同责任和义务；

(2) 已详细审查全部谈判文件，包括补遗文件（如有）；

(3) 同意提供按照贵方可能要求的与谈判有关的一切数据或者资料；

(4) 响应谈判文件规定的竞标有效期。

4. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

(1) 具有独立承担民事责任的能力；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

(6) 法律、行政法规规定的其他条件。

5. 我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未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，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。所提交的竞标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确；竞

标有效期：自首次响应文件提交截止之日起 日。

6. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次响应文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：\_\_\_\_\_；

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：\_

地址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

开户名称：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

特此承诺。

供应商名称（电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

## 二、响应报价表

项目名称：\_\_\_\_\_ 项目编号：\_\_\_\_\_

供应商名称：\_\_\_\_\_

项 号	标的的 名称	数量及 单位 ①	品牌	规格 型号	制造商	原产地	参数性 能、指标 及配置	单价 ②	竞标报价 ③=①×②
1									
2									
...	.....								
报价合计大写：人民币_____（¥_____元）									
交货时间：									

注

1. 以上竞标报价表中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，**其响应文件按无效处理。**

2. 供应商的报价表必须加盖供应商公章并由法定代表人或者委托代理人签字，**否则其响应文件按无效处理。**

3. 报价一经涂改，应在涂改处加盖供应商公章或者由法定代表人或者授权委托人签字或者盖章，**否则其响应文件按无效处理。**

4. 谈判文件中列明采购专用耗材的，应按谈判文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。

5. 如有多分标，分别列明各分标的报价表，**否则其响应文件按无效处理。**

供应商名称（电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

## 第四节 其他文书、文件格式

### 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目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。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

## 第六章 合同文本

### 《广西壮族自治区政府采购合同》文本

合同编号：\_\_\_\_\_

采购人（甲方）：\_\_\_\_\_

供应商（乙方）：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_ 项目编号：\_\_\_\_\_

签订地点：\_\_\_\_\_ 签订时间：\_\_\_\_\_

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照竞争性谈判文件规定条款和成交供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

#### 第一条 合同标的

##### 1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）						（小写）		

2. 合同合计金额包括竞标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），竞标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和竞争性谈判文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。

#### 第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与竞争性谈判文件规定及响应文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的质量要求。

#### 第三条 权利保证



2. 货物保修期：\_\_\_\_\_。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。(见合同附件)

## **第八条 付款方式**

签订合同后，乙方按质按量按期供货，货物安装完成和稳定运行后向甲方提交验收申请，甲方在项目完成且收到乙方验收申请后5个工作日内组织开展履约验收，经双方现场验收合格交付正常使用之日起5个月内，甲方向乙方分期支付全部合同金额（不计利息）。乙方向采购人开具货款发票，否则甲方不予支付合同款。

## **第九条 履约保证金**

本项目不收取履约保证金。

## **第十条 税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

## **第十一条 质量保证及售后服务**

1. 乙方应按竞争性谈判文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按响应文件承诺的数据填写）小时内。

3. 在保修期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物保修期为\_\_1\_\_年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

## **第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）**

1. 甲方对乙方提交的货物依据竞争性谈判文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合竞争性谈判文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

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

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

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按竞争性谈判文件约定承担方负责。

### **第十三条 货物包装、发运及运输**

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

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

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

### **第十四条 违约责任**

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，对方有权解除合同，且每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，违约方承担因此给对方造成的经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在保修期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

### **第十五条 不可抗力事件处理**

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

### **第十六条 合同争议解决**

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

### 第十七条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

### 第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

### 第十九条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 成交通知书；

2. 资格声明函；

3. 商务要求偏离表和技术要求偏离表；

4. 采购需求；

5. 响应报价表；

6. 其他合同文件。

7. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

**第二十条** 本合同一式四份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起2个工作日内，采购代理机构应当将合同在广西壮族自治区政府采购网(<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>)发布合同公告。

甲方（章）   年 月 日	乙方（章）   年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人或者委托代理人：	法定代表人或者委托代理人：
电话：	电话：

电子邮箱:	电子邮箱:
开户银行:	开户银行:
账号:	账号:
邮政编码:	邮政编码:

合 同 附 件

1. 供应商承诺具体事项:	
2. 售后服务具体事项:	
3. 保修期责任:	
4. 其他具体事项:	
甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

## 第七章 质疑、投诉材料格式

## 质疑函（格式）

### 一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

联系人： \_\_\_\_\_ 联系电话： \_\_\_\_\_

授权代表： \_\_\_\_\_

联系电话： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

### 二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称： \_\_\_\_\_

质疑项目的编号： \_\_\_\_\_

采购人名称： \_\_\_\_\_

质疑事项：

采购文件 采购文件获取日期： \_\_\_\_\_

采购过程

成交结果

### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1： \_\_\_\_\_

事实依据： \_\_\_\_\_

法律依据： \_\_\_\_\_

质疑事项 2

.....

### 四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求： \_\_\_\_\_

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应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。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

## 投诉书（格式）

### 一、投诉相关主体基本情况：

供应商： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

法定代表人/主要负责人： \_\_\_\_\_

联系电话： \_\_\_\_\_

授权代表： \_\_\_\_\_ 联系电话： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_

邮编： \_\_\_\_\_

被投诉人 1：

地址： \_\_\_\_\_

邮编： \_\_\_\_\_

联系人： \_\_\_\_\_ 联系电话： \_\_\_\_\_

被投诉人 2：

.....

相关供应商： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

联系人： \_\_\_\_\_ 联系电话： \_\_\_\_\_

### 二、投诉项目基本情况：

采购项目的名称： \_\_\_\_\_

采购项目的编号： \_\_\_\_\_

采购人名称： \_\_\_\_\_

代理机构名称： \_\_\_\_\_

招标文件公告： 是/否公告期限： \_\_\_\_\_

采购结果公告： 是/否公告期限： \_\_\_\_\_

### 三、质疑基本情况

投诉人于 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日，向 \_\_\_\_\_ 提出质疑，质疑事项为：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
采购人/代理机构于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日，就质疑事项作出了答复/没有在法定  
期限内作出答复。

#### 四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: \_\_\_\_\_

事实依据: \_\_\_\_\_

法律依据: \_\_\_\_\_

投诉事项 2

.....

#### 五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求: \_\_\_\_\_

签字（签章）:

公章:

日期:

#### 说明:

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉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。

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。