**焉耆县2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升项目-购置理化生、音乐、体育教学仪器设备**

**招 标 文 件**

**项目编号：****XJDTZFCG（GK）2024-018号**

**采购人：焉耆回族自治县教育和科学技术局**

**采购代理机构：新疆德泰工程项目管理服务有限公司**

**日期：2025年7月**

**目 录**

[第一章 公开招标公告 1](#_Toc24348)

[第二章 供应商须知 4](#_Toc3381)

[供应商须知正文部分 11](#_Toc6040)

[第三章 采购清单 26](#_Toc25941)

[第四章 合同（以最终签订合同为准） 225](#_Toc29852)

[第五章 主要投标文件的格式及其内容 228](#_Toc24510)

**特 别 提 示**

**各供应商：**

**在参与本次采购项目投标时，请按公开招标文件中规定的可能导致无效投标、废标、黑体字要求的内容逐条响应，若不响应将导致投标失败。**

**第一章 公开招标公告**

**项目概况**

焉耆县2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升项目-购置理化生、音乐、体育教学仪器设备的潜在供应商应在政采云平台http://www.zcygov.cn/在线申请获取公开招标文件，并于**2025年7月23日16时30分**（北京时间）前递交投标文件。

1. 项目基本情况

**项目编号：XJDTZFCG（GK）2024-018号**

**项目名称：焉耆县2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升项目-购置理化生、音乐、体育教学仪器设备**

**采购方式：公开招标**

**预算金额：392.00万元**

**采购需求：采购一批理化生、音乐、体育教学仪器安装调试并提供终端设备系统服务。**

**合同履行期限（供货期限）：合同签订后45日内供货并安装调试完毕。**

二、申请人的资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。

**2、落实政府采购政策需满足的资格要求：**

**本项目不专门面向中小企业。若投标供应商所提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造，并按要求提交《中小企业声明函》，给予小型、微型企业享受价格10%扣除，用扣除后的价格参与评审。**

**3、本项目基本资格要求：**

（1）供应商必须是在中华人民共和国境内依法注册的、具有独立承担民事责任的能力，具备有效的营业执照；

（2）法定代表人身份证或授权委托书及代理人身份证；

（3）未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）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；

（4）依法注册、具有合法资格，并在法律上、财务上与采购人和采购代理机构不发生关系；

（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；

（6）符合国家有关法律法规的规定；

（7）为充分保证完善的售后服务，本项目不接受联合体投标。

**4、本项目的特定资格要求：无**

三、获取公开招标文件

时间：**2025年7月2日至2025年7月10日；每天上午10时00分至14时00分，下午16时00分至20时00分（北京时间，法定节假日除外）**

地点：政采云平台http://www.zcygov.cn/在线申请获取。

方式：供应商登录政采云平台https://www.zcygov.cn/在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

售价：免费获取

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

**时间：2025年7月23日16时30分（北京时间）**

**地点：政采云平台http://www.zcygov.cn/**

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1、本项目实行网上投标，采用电子响应文件。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。

2、各供应商应在开标前应确保成为新疆维吾尔自治区政府采购网正式注册入库供应商，并完成CA数字证书申领。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

3、供应商将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或CA登录客户端进行响应文件制作。在使用政采云投标客户端时，建议使用WIN7及以上操作系统。客户端请至新疆政府采购网（http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/）下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线95763进行咨询。

4、本项目通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”实行在线投标响应（电子投标），供应商应先安装“政采云电子交易客户端”，并按照本招标文件和“政府采购云平台”的要求，通过“政采云电子交易客户端”编制并加密响应文件。供应商未按规定加密的响应文件，“政府采购云平台”将予以拒收。电子投标具体操作流程详见本公告附件《供应商项目采购-电子招投标操作指南》；通过“政府采购云平台”参与在线投标时如遇平台技术问题详询95763。

5、为确保网上操作合法、有效和安全，投标供应商应当在投标截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。使用“政采云电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书；

6、投标供应商应当在投标截止时间前，将生成的“电子加密响应文件”上传递交至“政府采购云平台”。投标截止时间以后上传递交的响应文件将被“政府采购云平台”拒收。

 七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1.采购人信息

名 称：焉耆回族自治县教育和科学技术局

联系人：赵义峰

电 话：0996-8771059

2、采购代理机构信息

名 称：新疆德泰工程项目管理服务有限公司

地 址：库尔勒市索克巴格路6号壹品千城商业街2栋3层8号

联 系 人：王金玲

联系方式：19999465816

**第二章 供应商须知**

**供应商须知前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 条款号 | 条款名称 | 编 列 内 容 |
| 1 | 采购人 | 名 称：焉耆回族自治县教育和科学技术局  地 址：焉耆县  联系人：赵义峰  电 话：0996-8771059 |
| 2 | 采购代理机构 | 名 称：新疆德泰工程项目管理服务有限公司  地 址：库尔勒市索克巴格路6号壹品千城商业街2栋3层8号  联系人：王金玲  电 话：19999465816 |
| 3 | 项目名称 | 焉耆县2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升项目-购置理化生、音乐、体育教学仪器设备 |
| 4 | 项目地点 | 焉耆县 |
| 5 | 资金来源 | 预算金额：392.00万元  资金来源：财政资金 |
| 6 | **采购内容** | **采购一批理化生、音乐、体育教学仪器安装调试并提供终端设备系统服务。** |
| 7 | **合同履行期限**  **（供货期）** | **合同签订后45日内供货并安装调试完毕。** |
| 8 | **质量要求** | **质保期:两年**  **质量要求：达到国家标准和采购清单标准，****一次性验收合格。** |
| 9 | **付款方式** | **甲乙双方签订合同为准** |
| 10 | 采购规格参数 | 详见第三章 |
| 11 | **投标文件有效期** | **提交投标文件的截止之日起90天** |
| 13 | 投标报价 | 投标报价包括货物原价、设备运杂费、安装费、人工费、税费、实施或使用中涉及的一切相关费用。  供应商的投标报价应包含本项目相关服务的全部费用，采购人不再另行支付其他费用。 |
| 14 | **是否接受**  **联合体投标** | **☑不接受**  **🞎接受** |
| 15 | **供应商**  **资质条件** | **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：本项目不专门面向中小企业。若投标供应商所提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造，并按要求提交《中小企业声明函》，给予小型、微型企业享受价格10%扣除，用扣除后的价格参与评审。**  **3、本项目基本资格要求：**  **（1）供应商必须是在中华人民共和国境内依法注册的、具有独立承担民事责任的能力，具备有效的营业执照；**  **（2）法定代表人身份证或授权委托书及代理人身份证；**  **（3）未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）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；**  **（4）依法注册、具有合法资格，并在法律上、财务上与采购人和采购代理机构不发生关系；**  **（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；**  **（6）符合国家有关法律法规的规定；**  **（7）为充分保证完善的售后服务，本项目不接受联合体投标。** |
| 16 | **履约保证金** | **履约担保的形式：中标单位以保函形式交纳**  **履约担保的金额：合同金额的5%**  **履约保证金退还时间：履约合同期期满后退还（不计利息）** |
| 17 | **招标文件领取** | **供应商登陆政采云平台http://www.zcygov.cn/在线申请获取（登录政府采购云平台→项目采购→获取招标文件→申请，审核通过后可下载招标文件，如有操作性问题，可与政采云在线客服进行咨询，咨询电话：95763。** |
| 18 | 签字和（或）  盖章要求 | 企业公章、法定代表人章或负责人章**（负责人章仅限银行、保险、石油石化、电力、电信、邮政、铁路等特殊行业使用）**  企业法定代表人或其委托代理人签字 |
| 19 | 说明 | 本公开招标文件技术指标是作为功能性说明。不论任何情况，供应商在投标时必须达到或优于公开招标文件要求。 |
| 20 | **评标办法** | **综合评分法** |
| 21 | **投标保证金** | **1.投标保证金金额：78000.00元（柒万捌仟元整）**  **2.投标保证金的形式：投标保证金应当由供应商基本账户以网银转账或银行电汇或者金融机构、担保机构出具的保函或银行保函等非现金形式提交（必须由供应商单位基本账户开户银行开具、使用银行保函的，并提供保函的扫描件）。**  **开户银行及账号如下：**  **账户名称：新疆德泰工程项目管理服务有限公司**  **三证合一：91652801MA7756RNX2**  **账 号：736090100100131279**  **开户行号：313888000101**  **开 户 行：新疆银行股份有限公司库尔勒千城支行营业室**  **投标保证金的递交截止时间：同开标时间（以银行记录确认到账为准），保证金汇款凭证用途栏应注明:项目编号或项目名称，未按以上要求递交投标保证金及提供保证金交纳凭证的视为无效，采购人将拒绝其投标。**  **3、以保函形式应按以下要求办理：**  **（1）保函按照“一标项一保函”的原则；**  **（2）保函须在采购文件规定的投标截止时间前办理完成，并将对应的保函随响应文件一起上传到政采云平台；**  **（3）提供合法真实有效的保函作为本项目缴纳保证金的证明材料；**  **（4）已开具的保函，供应商不可单方面提出退保、注销等要求。** |
| 22 | **投标文件**  **提交时间及地点** | **电子加密文件：提交投标文件截止时间及开标时间：2025年7月23日16时30分（北京时间）**  **投标地点及开标地点：<https://www.zcygov.cn>** |
| **纸质版文件包括：一份正本，一份副本。**  **项目成交公示后三个工作日内，中标（成交）单位需提供两份纸质响应文件（必须与上传的电子版响应文件一致），双面打印、盖鲜章后递交至采购代理机构（可邮寄）；**  **递交地址：库尔勒市索克巴格路6号壹品千城商业街2栋3层8号**  **采用死页胶装方式装订,装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订。** |
| 23 | **最高限价** | **最高限价：3920000.00元**  **（投标报价不得高于最高限价，否则将按无效投标处理，报价金额保留后两位小数）** |
| 24 | **代理服务费** | **1、代理报酬支付方式：由中标人支付。**  **2、代理报酬的支付时间：由中标人领取中标通知书前支付。**  **收取标准参照国计委计价格[2002]1980号文执行，成交金额100万元以下的部分，货物类采购费率1.50%，成交金额100万元至500万元的部分，货物类采购费率1.10%，成交金额500万元至1000万元的部分，货物类采购费率0.80%，成交金额1000万元至5000万元的部分，货物率0.50%，成交金额5000万元至10000万元的部分，货物采购费率0.25%，成交金额10000万元至100000万元的部分，货物采购费率0.05%，成交金额1000000万元以上的部分，货物采购费率0.01%;** |
| 25 | 评审专家劳务  报酬 | 计算方法及支付标准执行巴财购【2018】6号文《关于自治州政府采购专家评审费标准及支付方式的通知》。 |
| 26 | 提出质疑  的时间 | 1、对公开招标文件提出质疑的，应当在获取公开招标文件或者公开招标公告期限届满之日起7个工作日内提出。  2、供应商认为公开招标文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。  3、供应商在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。 |
| 27 | 投标保证金的退还 | (1)未中标供应商，自中标通知书发出之日起5个工作日内原账户退还；  (2)中标供应商在合同签订之日起5个工作日内予以退还。  (3)因供应商账户问题导致无法正常时间内退付的，采购人和采购代理机构不承担相应责任；  (4)投标保证金退还不计付利息。 |
| 28 | 合同签订 | 中标单位应自收到中标通知书（成交通知书）之日起30日内与采购人签订合同，签订合同后请及时将合同扫描件(PDF版)发送至项目负责人邮箱663832124@qq.com。若因中标单位原因导致无法在规定时间(签订合同后2个工作日内)内将合同在新疆政府采购网公示，后果自负。 |
| 29 | 标前准备及解密时间 | 标前准备：  1、本项目实行网上投标，采用电子响应文件。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。  2、各供应商应在开标前应确保成为新疆维吾尔自治区政府采购网正式注册入库供应商，并完成CA数字证书申领。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。  3、供应商将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或CA登录客户端进行响应文件制作。在使用政采云投标客户端时，建议使用WIN7及以上操作系统。客户端请至新疆政府采购网（<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>）下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线95763进行咨询。  4、本项目通过“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”实行在线投标响应（电子投标），供应商应先安装“政采云电子交易客户端”，并按照本招标文件和“政府采购云平台”的要求，通过“政采云电子交易客户端”编制并加密响应文件。供应商未按规定加密的响应文件，“政府采购云平台”将予以拒收。电子投标具体操作流程详见本公告附件《供应商项目采购-电子招投标操作指南》；通过“政府采购云平台”参与在线投标时如遇平台技术问题详询95763。  5、为确保网上操作合法、有效和安全，投标供应商应当在投标截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。使用“政采云电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书；  6、投标供应商应当在投标截止时间前，将生成的“电子加密响应文件”上传递交至“政府采购云平台”。投标截止时间以后上传递交的响应文件将被“政府采购云平台”拒收。 |
| 30 | **废标和无效投标情形** | **1.开标过程中的废标情形**  **（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；**  **（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；**  **（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；**  **（4）因重大变故，采购任务取消的。**  **2.开标过程中的无效投标情形**  **（1）未按照招标文件的规定缴纳投标保证金的；**  **（2）响应文件超过规定的时间送达的；**  **3.投标文件存在下列情况之一的，投标无效：**  **（1）不符合招标文件中规定的资格要求的；**  **（2）不符合招标文件中规定的实质性要求的；**  **（3）未按照招标文件的规定提交投标保证金的（仅限投标人须知前附表要求投标人提交投标保证金的）；**  **（4）投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的；**  **（5）投标报价超过了招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；**  **（6）投标文件中含有采购人不能接受的附加条件的；**  **（7）投标产品不符合强制执行的国家标准、行业标准的（如有）；**  **（8）投标产品不是国家强制节能产品品目清单中的产品（如有）；**  **（9）投标产品属于强制性认证产品的未提供强制性产品认证证书复印件的（如有）；**  **（10）法律、行政法规和招标文件规定的其他无效情形。**  **投标文件存在以上情况（1）（3）的，由资格审查小组认定，其余情况由评标委员会认定。** |
| 31 | 政府采购政策支持 | **本项目不专门面向中小企业。若投标供应商所提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造，并按要求提交《中小企业声明函》，给予小型、微型企业享受价格10%扣除，用扣除后的价格参与评审。项目属性： 货物** **（注：(1)在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；**(2)在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；(3)在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。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，不享受本招标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。依据本招标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。  **（4）本项目以货物类为主，采购清单中标的物为货物类须在中小企业声明函中列明）**  **根据《中小企业划型标准规定》对应中小企业划分标准所属行业为 零售业。**  （1）中小企业（含中型、小型、微型企业），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、《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号的规定；  （2）《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）；  （3）财政部 生态环境部关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库[2019]18号）；  （4）《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；  （5）《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），投标产品遵照《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）相关规定执行。  （6）《关于运用政府采购政策支持脱贫攻坚的通知》（财库【2019】27号文）  特别提示：供应商须保证所提交资料真实、完整、有效、一致，否则自行承担由此导致的与本项目有关的任何损失。 |
| 32 | 说明 | 本公开招标文件技术指标是作为功能性说明，不论任何情况，供应商在投标时必须达到或优于公开招标文件要求。  **供应商应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任的同时不得耽误本项目供货。**  **本项目公开招标文件最终解释权归采购人所有。** |
| 33 | **备注** | 1、招标文件中部分加粗、加下划线、废标、无效标、投标被拒绝字  样的条款，为招标的实质性要求和条件，着重提醒各投标人注意，并认 真查看招标文件中的每一个条款及要求，因误读招标文件而造成的后果，采购人概不负责。  2、因供应商自身原因导致解密失败的，将导致其投标被**拒绝**且响应文件被退回；但因网上招标系统故障导致所有供应商均解密失败时，使用供应商未加密的电子响应文件进行开评标或者相应的延长项目的解密时间，未发送未加密电子响应文件导致解密失败的，由供应商自行承担责任，将被视为无效投标。默认解密时长为：30分钟（解密与加密投标文件须使用同一个CA）  3、投标文件中有弄虚作假的内容，其投标文件作废。（如假证书、  假业绩、隐瞒不良行为记录、夸大荣誉、使用非本单位在职员工的相关证件及不符合招标文件规定的条款等）；在签订合同之前，采购人如发现投标人的投标文件有弄虚作假内容，采购人可**拒绝**与其签订合同，并将其列入政府采购黑名单。  4、在评标过程中，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过  符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，  评标委员会应当要求其在评标现场合理的时间内提供成本构成书面说  明，并提交相关证明材料。供应商书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。  5、供应商书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说  明的签字确认，供应商为法人的，由其法定代表人或者代理人签字确认；供应商为其他组织的，由其主要负责人或者代理人签字确认；供应商为自然人的，由其本人或者代理人签字确认。  6、供应商提供书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、  专业实际情况、供应商提供的书面材料等就供应商书面说明进行审查评价。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为**无效处理**。  7、供应商参与本项目过程中应自行关注新疆政府采购网，项目澄清、更正、投标文件解密、报价确认和询标函等政采云系统会发送提示短信，因自身原因未收到短信未及时回复的造成其投标被**拒绝**等后果由供应商自行承担。 |

**供应商须知正文部分**

1. **总 则**

**1 合格的供应商**

1.1 供应商参加政府采购活动应当具备下列条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

1.2 凡参加投标的供应商必须具有履行本公开招标文件规定的有关要求的能力，信誉良好。

1.3 若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：

1.3.1 参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；

1.3.2 参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；

1.3.3 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；

1.3.4 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；

1.3.5 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。

1.3.6 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。

1.4 采购人或者采购代理机构有下列情形之一的，属于以不合理的条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇：

1.4.1 就同一采购项目向供应商提供有差别的项目信息；

1.4.2 设定的资格、技术、商务条件与采购项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关；

1.4.3 采购需求中的技术、服务等要求指向特定供应商、特定产品；

1.4.4 以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为中标和成交条件；

1.4.5 对供应商采取不同的资格审查或者评审标准；

1.4.6 限定或者指定特定的专利、商标、品牌或者供应商；

1.4.7 非法限定供应商的所有制形式、组织形式或者所在地；

1.4.8 以其他不合理条件限制或者排斥潜在供应商。

1.5 有下列情形之一的，视为供应商串通投标，其投标无效：

1.5.1不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

1.5.2不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

1.5.3不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

1.5.4不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

1.5.5不同供应商的投标文件相互混装；

1.5.6不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

1.6 供应商在本次采购活动中，必须遵循《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律、法规的规定。

**2 定义**

2.1“采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2“采购代理机构”系指具备一定条件，经政府有关部门批准而依法拥有政府采购代理资格的社会中介机构。

2.3“供应商”系指参加政府采购市场的合法供应[主体](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%BB%E4%BD%93/2888766" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%94%BF%E5%BA%9C%E9%87%87%E8%B4%AD%E4%BE%9B%E5%BA%94%E5%95%86/_blank)，具体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](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E7%84%B6%E4%BA%BA/1465" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%94%BF%E5%BA%9C%E9%87%87%E8%B4%AD%E4%BE%9B%E5%BA%94%E5%95%86/_blank)。

2.4“采购”是指以合同方式有偿取得货物、工程或者服务的行为，包括购买、租赁、委托、雇佣等。

2.5“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。

2.6“工程”是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建、装修、拆除、修缮等。

2.7“服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象，包括政府自身需要的服务和政府向社会公众提供的公共服务。

2.8“公开招标文件”系指由采购人向供应商发出的本采购项目的全部文件（包括修改文件、补充文件、答疑纪要、各种通知和附件等）。

2.9“投标文件”系指供应商根据公开招标文件提交的所有文件。

**3 采购内容**

3.1 采购内容：详见供应商须知前附表。

3.2 采购项目名称、数量、技术规格要求详见第三章；

3.3 在采购活动中的标准按国家现行规定（国际标准、国家标准、部标或行业标准）执行。

**4 有关说明**

4.1 规范要求和实际需要的内容，在公开招标文件中有漏项，务请在投标文件中指出，并提供解决方案做实质性响应。

4.2 供应商根据招标文件载明的标的采购项目实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在投标文件中载明。

4.3 供应商应提供该项目技术支持和服务承诺书。

**二、公开招标文件**

**5 公开招标文件**

5.1 公开招标文件用以阐明所需货物、工程或者服务采购程序和商务合同主要条款，包括：

**第一章 公开招标公告**

**第二章 供应商须知**

**供应商须知前附表**

**供应商须知正文部分**

**第三章 采购清单**

**第四章 合同（以最终签订合同为准）**

**第五章 主要投标文件的格式及其内容**

5.2 供应商应认真阅读公开招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果没有按照公开招标文件要求提交全部资料或者投标文件没有对公开招标文件作出实质性响应，其投标文件可能被拒绝。

**6 公开招标文件的澄清**

6.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的公开招标文件（资格预审文件、投标邀请书）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公开招标文件（资格预审文件、投标邀请书）的组成部分。

注意：《招标文件》的澄清或修改将以发布澄清或变更公告为准（同招标公告发布网站），所有投标供应商应关注网站及时查看，采购人或采购代理机构不再进行书面或其他形式通知，未及时查看变更或澄清公告并由此导致的一切后果均由投标供应商自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取公开招标文件的潜在供应商；不15日的，采购人或者采购代理机构可顺延提交投标文件的截止时间。

6.3请投标供应商严格执行《政府采购质疑和投诉办法》—财政部令第94号第十条规定、第十一条规定，投标供应商如未按法定时间对《招标文件》（含《招标文件》附件、答疑及其他资料等）提交书面质疑的，视为完全接受和理解《招标文件》（含《招标文件》附件、答疑及其他资料等）所有内容，项目开标后投标供应商对《招标文件》（含《招标文件》附件、答疑及其他资料等）所有内容，提出质疑、异议的，采购人及采购代理机构不予接受、不予解释及回复。

**7 公开招标文件的修改**

7.1 采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在公开招标文件要求提交投标文件的截止时间15日前，将变更时间书面通知所有公开招标文件收受人，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

7.2 公开招标文件的修改将以书面通知所有公开招标文件收受人，并对供应商具有约束力。

**三、 投标文件的编制**

**8 投标文件的编写**

8.1 供应商应仔细阅读公开招标文件，了解公开招标文件的要求。在充分理解公开招标文件、技术规范及标准、项目采购需求、合同文本（主要内容）后编制投标文件。

8.2 投标供应商编制电子投标文件可参考《政府采购项目电子交易管理操作指南－供应商》，在政采云《帮助文档》下载。

8.3 投标文件中需要分别对资格审查要求、符合性审查要求、开标一览表、投标文件逐一关联响应。

**9 投标文件的语言及计量单位**

9.1 投标文件以及供应商和采购人及采购代理机构就有关采购活动的所有文件和来往函件，应以中文书写。供应商可以提交用其他语言（原文）打印的资料，但必须翻译成中文，当原文和译文（中文）之间存有差异和/或矛盾时，以中文为准。

9.2 投标文件中所使用的计量单位除公开招标文件中有特殊规定外，一律使用法定计量单位。

**10 投标文件构成**

供应商编写的投标文件应按下列顺序及内容提供:

**（1）投标函（详见附件1）；**

**（2）法定代表人资格证明及授权委托书（详见附件2）；**

**（3）报价一览表（详见附件3）；**

**（4）供应商概况表（详见附件4）；**

**（5）资格证明文件（详见附件5）**

**①有效的的营业执照原件扫描件；**

**②诚信声明（附件5.1）**

**③财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见附件5.2）**

**④须提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；（格式自拟）**

**⑤无重大违法记录的书面声明（详见附件5.3）**

**⑥“信用中国”、“中国政府采购网”查询截图**

**⑦投标保证金缴纳证明（详见附件5.4）**

**⑧主要股东或出资人信息（详见附件5.5）**

**⑨其它应提供的资料**

**（6）“重法纪、讲诚信”承诺书（详见附件6）**

**（7）反商业贿赂承诺书（详见附件7）**

**（8）商务条款偏离表（详见附件8）**

**（9）技术规格偏离表（详见附件9）**

**（10）近三年业绩表（详见附件10）**

**（11）拟派项目负责人简历表（详见附件11）**

**（12）拟投入人员配置情况表（详见附件12）**

**（13）供货方案（详见附件13）**

**（14）中小企业声明函（详见附件14）**

**（15）要求提供的其它材料以及供应商认为需要提交的材料（详见附件15）**

**（16）政府采购活动现场确认声明书**

**注：本项目资格审查文件也应附在投标文件中。**

**11 投标文件的格式**

11.1 公开招标文件附件及公开招标文件各章节提供了一部分用于编制投标文件时必要的格式，供应商应按此格式编制投标文件。

11.2 公开招标文件中未提供格式的部分由供应商自行编制。

**12 投标报价**

**12.1 除本公开招标文件另有规定外，供应商应按公开招标文件所附相应的投标一览表格式标明投标报价等内容。报价以人民币报价。**

**12.2 任何有选择性的报价将不予接受。**

12.3 供应商须充分注意并重视第三章“采购清单”的内容，并严格按该章的有关内容做出实质性响应。

12.4 供应商可按公开招标文件第三章“采购清单”的内容进行报价，投标报价应包含税金及本项目所产生的全部费用，**且投标报价不得高于最高限价金额，否则将按无效投标处理。**

12.5 供应商的报价在中标后的合同实施期间应保持不变，即不因市场价格或政策性价格的调整而增减。

**13 证明供应商合格的资格证明文件**

按照供应商须知前附表规定，供应商应提交公开招标文件所要求的资格证明文件。

**14 证明符合公开招标文件规定的文件**

供应商应逐条对公开招标文件要求的内容做出实质性响应，认真填写公开招标文件所附的“商务条款偏离表”、“技术规格偏离表”。**若有偏离，请将具体偏离条款在“偏离”一栏中详细说明；若无偏离，请在“偏离”一栏中标注“无”字样。如不填写将视为不响应公开招标文件要求。**

**15 电子投标文件的有效期**

15.1 **投标文件有效期：详见供应商须知前附表。**

15.2 在特殊情况下， 在原投标文件有效期届满之前，采购人可与供应商协商延长投标文件的有效期，并经供应商确认。

**16 电子投标文件的格式要求及签署**

16.1 投标文件的格式应清楚工整，未实质性响应公开招标文件、字迹潦草、表达不清、未按要求填写或可能导致非唯一理解的投标文件将按无效投标处理。

16.2 投标文件应由供应商法定代表人或委托代理人在规定签章处逐一签署及加盖供应商的公章。

**17 投标保证金**

17.1 投标保证金金额为前附表要求金额，各供应商必须在投标截止时间前提交。

17.2 投标保证金用于保护本次招标免受供应商的违规、违约行为而引起的风险。

17.3 发生以下情况投标保证金不予退还：

17.3.1 如果供应商在投标有效期内撤回投标文件的；

17.3.2 中标供应商有下列情形之一的，投标保证金不予退还；情节严重的，由财政部门将其列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并予以通报：

（一）中标后无正当理由不与采购人签订合同的；

（二）未经采购人同意将中标项目转让给他人，或者将中标项目分包给他人的；

（三）拒绝履行合同义务的。

17.3.3 如果中标供应商放弃中标项目的，无正当理由不与采购人签订合同的，在签订合同时向采购人提出附加条件或者更改合同实质性内容的，或者拒不提交所要求的履约保证金的。

**四、 投标文件的提交**

**18 投标文件的提交详见供应商须知前附表。**

**19 投标文件递交的截止时间**

19.1 供应商必须在公开招标文件要求递交投标文件的截止时间前提交。

19.2 在公开招标文件要求递交投标文件的截止时间之后送达的投标文件，为无效投标文件，采购人将不予接收。

**20 投标文件的修改和撤回**

20.1 供应商在投标截止时间前，可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。补充、修改的内容应当按公开招标文件要求签署、盖章，并作为投标文件的组成部分。供应商对其投标文件进行的修改或撤回应在公开招标文件规定的投标截止时间前送达。

20.2 供应商根据公开招标文件载明采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在投标文件中载明。

20.3 投标截止时间后不得修改投标文件。

20.4 供应商不得在投标有效期内撤销投标文件，否则采购人将不予退还其投标保证金。

**五、开 标**

**21 开标**

21.1 开标时间为公开招标文件中提交投标文件的截止时间；开标地点为公开招标文件中预先确定的地点。

21.2 采购代理机构主持，采购人、供应商和有关方面代表参加。投标供应商不足3家的，不得开标。

21.3 开标方式：电子开评标

21.3.1开标时间到达后，主持人开启解密标书后，供应商点击【CA解密】进行解密，超过解密时限，默认供应商自动放弃。解密成功的投标文件可继续进行开标。

21.3.2 若提交投标文件家数少于三家或者开标后成功解密的家数少于三家的，将终止该项目（标项）的开标。

21.4 投标文件报价出现前后不一致的，除公开招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

21.4.1投标文件中开标一览表（报价一览表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价一览表）为准；

21.4.2大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

21.4.3单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价一览表）的总价为准，并修改单价；

21.4.4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。

21.4.5对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

21.5 对未按照本公开招标文件要求进行投标及资格审查不合格的供应商，其投标文件将按无效投标处理。

21.6 供应商之间不得相互串通投标报价，不得妨碍其他供应商的公平竞争，不得损害采购人或者其他供应商的合法权益。

21.7 供应商不得向采购人、评标小组成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

**六、 评标、定标**

**22 评标**

22.1评标小组

22.1.1评标小组由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在1000万元以上、技术复杂、社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为7人以上单数。

22.1.2 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

22.1.3 采购人就公开招标文件征询过意见的专家，不得再作为评审专家参加评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

**22.1.4 采购人委托代表参加评审的，向采购代理机构出具授权函，采购人代表不得担任评标小组组长。**

**采购人委派的评审人员进入评标现场不得超过2人，其他无关人员不得进入评标现场。**

22.1.5 评审专家由采购代理在评审专家库中，通过随机方式抽取，评标小组成员名单在评标结果公告前应当保密。

22.1.6 评标小组成员应认真执行相关法规规定，同时维护采购人与供应商的合法权益。

22.1.7 评标的依据为公开招标文件和投标文件。

22.1.6 评标中评标小组成员若发生意见分歧，通过书面表决形式，以少数服从多数为原则决定。

22.2 评标纪律

22.2.1 要严格遵守评审时间，主动出具身份证明，遵守评审工作纪律和评审回避的相关规定。

22.2.2 在评审工作开始前，将手机等通讯工具或相关电子设备交由采购人或采购代理机构统一保管，拒不上交的，采购人或采购代理机构可以拒绝其参加评审工作并向相关部门报告。

22.2.3 评标小组成员和评审工作有关人员不得干预或者影响正常评审工作，不得明示或者暗示其倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的倾向性意见，不得协商评分，不得记录、复制或带走任何评审资料。

22.2.4 评审结果汇总完成后，采购人、采购代理机构和评标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、经评标小组一致认定评分畸高、畸低的情形除外。出现上述除外情形的，评标小组应当现场修改评审结果，并在评审报告中明确记载。

22.3 评标小组负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

22.3.1 审查、评价投标文件是否符合公开招标文件的商务、技术等实质性要求；

22.3.2 要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

22.3.3 对投标文件进行比较和评价；

22.3.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

22.3.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

22.4 评标小组成员应当履行下列义务：

22.4.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

22.4.2 按照公开招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评审意见承担个人责任；

22.4.3 对评标过程和结果，以及供应商的商业秘密保密；

22.4.4 参与评标报告的起草；

22.4.5 配合财政部门的投诉处理工作；

22.4.6 配合采购人答复投标供应商提出的质疑。

**23 评标原则**

23.1 评审专家应当严格遵守评审工作纪律，按照客观、公正、审慎的原则，根据评标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。未实质性响应评标文件的投标文件按无效响应处理，评审专家应当告知提交投标文件的供应商。评标文件内容违反国家有关强制性规定的，评标小组应当停止评审并向采购人或者采购代理机构说明情况。

23.2 评审专家应当在评审报告上签字，对自己的评审意见承担法律责任。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作出结论。对评审报告有异议的，应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意评审报告。

**24 详细评审**

**24.1 报价**

供应商的首次报价于提交首次投标文件截止时间开启，本环节由采购代理机构主持，采购人、供应商和有关方面代表参加。唱价过程由采购代理机构指定专人负责记录，并存档。

**24.2 评审方法：综合评分法。**

**24.3 评审程序**

24.3.1 评标小组确认评标文件

24.3.2 资格性审查

评标小组对每个供应商的投标文件进行资格性审查。资格性审查是审查投标文件是否对评标文件的资格及实质性条款作出响应。对资格性审查不通过的供应商，其投标文件作无效处理。

24.3.3符合性审查

评标小组对每个供应商的投标文件进行符合性审查。符合性审查是审查投标文件是否对评标文件的符合及实质性条款作出响应。对符合性审查不通过的供应商，其投标文件作无效处理。

**24.4 评标**

24.4.1 评标小组对每个供应商分别进行评标。

24.4.2 评标文件未发生实质性变动的：

24.4.3 评标文件发生实质性变动的：

（1）评标

评标小组集中与接受评标文件变更的每个供应商分别进行询标。评标的内容主要是对投标文件的澄清、修正、补充、确认等。不接受评标文件变更的供应商，视为自动退出评标，其投标文件作无效处理。

24.4.4 综合评分法评审步骤

经评标确定最终采购需求和提交报价的供应商后，由评标小组采用综合评分法对供应商的投标文件和报价进行综合评分。**先进行资格、符合性审查，再进行技术、商务及价格的详细评审。**只有通过资格、符合性审查的供应商才能进入下一步的详细评审。

* 资格性审查表（详见附表一）
* 符合性审查表（详见附表二）
* 商务、技术评审表（详见附表三）
* 价格评审

评标小组按评标文件中规定的评审方法和标准，对资格、符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。技术、商务、价格部分分值分配如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **商务、技术评分** | **价格评分** | **合 计** |
| **分值** | **60分** | **40分** | **100分** |

具体打分标准如下：

**（1）商务、技术评分**

评标小组分别对各供应商的商务、技术投标文件中的各项内容进行评议比较，详细对比其商务、供货方案等各种因素方面是否满足评标文件的要求。在商务、技术评审表的相应项各自记名打分。

**（2）商务、技术得分统计**

将所有评标小组的商务、技术评分的算术平均值即为每个有效供应商的技术得分（四舍五入后，精确到0.01）。

**（3）价格核准和评分**

**A.价格的核准**

供应商不得以低于成本的报价竞争。如果评标小组发现供应商的报价明显低于其他供应商的，使得其报价可能低于其个别成本的，将要求该供应商做书面说明并提供相关证明材料。供应商不能合理说明或不能提供相关证明材料的，评标小组将认定该供应商以低于成本报价竞争，其投标文件作无效处理。

评标小组先对入围供应商的最后报价进行复核，审查其是否有计算上的错误，修正错误的原则如下

投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

按上述修正错误的方法调整后的最后报价，对供应商具有约束力。如果供应商不接受修正后的价格，则其投标文件作无效处理。

**B.政策价格扣除**

1）中小型和微型企业产品价格扣除

a）根据财务部、工业和信息化部印发的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，联合体一方为小型、微型企业且小型、微型企业协议合同金额占联合体协议合同总金额30%以上的对联合体总金额扣除2%，用扣除后的价格参与评审；报价产品中仅有部分小型和微型企业产品的，则按所投小型和微型企业产品的价格予以扣除。

b)《政府采购促进中小企业发展暂行办法》所称中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准；

②提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

中小企业划分标准以《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准为准。小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

③参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》

2）监狱企业产品价格扣除

a）监狱企业视同小型、微型企业，按上述1.的a）条款享受评审中价格扣除。

b）监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

c）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，否则不予认可。

3）残疾人福利性单位产品价格扣除

a）残疾人福利性单位视同小型、微型企业，按上述1.a）条款享受评审中价格扣除。

b）根据财政部、民政部、中国残疾人联合会印发的《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，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（格式见第六章投标文件格式），并对声明的真实性负责。一旦中标将在中标公告中公告其声明函，接受社会监督。供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

4）供应商同时为小型、微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位任两种或以上情况的，评审中只享受一次价格扣除。不重复进行价格扣除。

**C.价格评分**

评标小组对入围的供应商的最后价格进行修正及价格扣除得出评审价。综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足评标文件要求（通过资格、符合性审查）且价格最低的有效最后报价（指修正后的价格，下同）为基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：

**报价得分＝（基准价／投标报价）×分值。**

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

24.5 供应商在评标过程中，所进行的力图影响评标结果的不符合招标规则的活动，可能导致其被取消中标资格。

24.6 与公开招标文件有重大偏离的投标文件将被拒绝。

**25 中标供应商的确认**

25.1 评标小组推荐得分最高的为第一中标候选人。采购人应当接受评标小组推荐的中标候选人，不得在评标小组推荐的中标候选人之外确定中标人。评标小组无义务向供应商进行任何有关评标的解释工作。

25.2 采购人应当确定排名第一的中标候选人为中标供应商。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者公开招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标供应商。

25.3 在确定中标供应商前，采购人不得与投标供应商就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判。

**26 中标通知**

26.1 采购人或者采购代理机构应当自中标供应商确定之日起2个工作日内，发出中标（成交）通知书，并在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告中标结果。

26.2中标（成交）通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标（成交）通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

**27 拒绝投标的权力**

采购人有权在定标前拒绝任何有不正当行为或扰乱正常采购工作的供应商，由此对供应商造成的损失不负任何责任，同时对此也不作任何解释。

**七、 授予合同**

**28 签订商务合同**

28.1 采购人与中标供应商应当在中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照公开招标文件确定的事项签订政府采购合同。

28.2 中标合同不得转让。经采购人同意，中标供应商可以依法采取分包方式履行合同。政府采购合同分包履行的，中标供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

28.3 公开招标文件要求中标或者成交供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。

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

28.5 政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

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

**29 商务合同的组成**

29.1 下列文件均为商务合同不可分割的组成部分：

29.1.1 中标（成交）通知书；

29.1.2 中标供应商的投标文件；

29.1.3 供应商澄清、说明或补正文件；

29.1.4 公开招标文件。

**八、采购人更改货物、工程或者服务的权利**

31 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

**九、其他事项**

31 采购代理服务费

31.1**采购代理服务费：由中标供应商支付。**

31.2 采购代理服务费的计算基数是**中标（成交）通知书中载明的中标总金额**。

**成交金额100万元以下的部分，货物类采购费率1.50%，成交金额100万元至500万元的部分，货物类采购费率1.10%，成交金额500万元至1000万元的部分，货物类采购费率0.80%，成交金额1000万元至5000万元的部分，货物率0.50%，成交金额5000万元至10000万元的部分，货物采购费率0.25%，成交金额10000万元至100000万元的部分，货物采购费率0.05%，成交金额1000000万元以上的部分，货物采购费率0.01%;**

32 本公开招标文件是根据《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》的规定编制，解释权属采购代理机构。

33 参与本次采购的供应商应当有商务、技术人员对评标小组提出的商务、技术问题进行答疑。

**34 分支机构投标的（仅限银行、保险、石油石化、电力、电信、邮政、铁路等特殊行业），须提供总公司和分公司的营业执照扫描件，总公司出具分支机构的授权书。**

**十、质疑与投诉**

一、质疑的提出

政府采购供应商（以下简称供应商）提出质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则。

1.质疑人的主体资格

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

2.质疑的时效性

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

政府采购法第五十二条规定的供应商应知其权益受到损害之日，是指:①对可以质疑的采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；②对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；③对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

**供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。**

3.供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。

3.1 质疑函应当包括下列内容：

（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。

3.2 质疑人为自然人的，质疑函应当由本人签字并附有效身份证明原件及营业执照；质疑人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人或者主要负责人签字并加盖单位公章，同时一并提交营业执照和法定代表人或者主要负责人有效身份证明原件。无法提供营业执照原件的，应当提供真实有效的复印件，并加盖公章。

3.3 供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书原件、营业执照及代理人的有效身份证明原件。其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。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、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

二、 质疑函提交的注意事项

1.质疑函采用实名制，不得进行虚假、恶意质疑。质疑人应在质疑有效期内提交《质疑函》（格式后附）。

2.质疑必须提供合法的信息来源或有效证据。质疑人保证所提出的质疑内容及相关佐证材料的真实性及来源的合法性，并承担相应的法律责任。属于须由相关部门调查、鉴定或者先行做出相关认定的事项，质疑人应当依法申请具有法定职权的部门查清、认定，并将相关结果提供给招标方。招标方不具有法定调查、认定权限和义务。

3.佐证材料要具备客观性、关联性、合法性，无法查实的（如宣传册、媒体报道、猜测、推理等）不能作为佐证材料。

4.质疑人的法定代表人办理质疑事务的，在提交质疑函（无需填写授权委托人）的同时，还应提交加盖质疑人公章的营业执照副本复印件和法定代表人的身份证复印件；并持身份证原件用于核对。

5.授权本项目投标委托人办理质疑事务的，除提交质疑书、加盖质疑人公章的营业执照副本复印件和法定代表人的身份证复印件外，还应当提交由质疑人出具的明确载明授权委托的具体权限和事项的法定代表人授权委托书以及授权委托人的身份证复印件；并持身份证原件用于核对。

三、质疑的受理和处理

1.《质疑函》必须由质疑方的法定代表人或委托代理人送达采购代理机构。

(1)接收质疑函的方式：现场递交纸质质疑材料一式三份，并提供电子版资料发送邮箱：663832124@qq.com。

(2)联系单位：新疆德泰工程项目管理服务有限公司

(3)联系电话：19999465816

(4)通讯地址：库尔勒市索克巴格路6号壹品千城商业街2栋3层8号

**2.对符合要求的质疑，采购单位或采购代理机构予以接收。同一质疑人的质疑只接受一次。对于不符合上述所有条款要求的质疑（对不能提供相关佐证材料的、涉及商业秘密的、非现场形式送达的、匿名的质疑），采购代理机构将不予受理。**

3.采购代理机构应当在受理质疑后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑人和其他有关供应商，答复内容仅限于供应商所质疑的内容，不得涉及国家秘密和商业秘密。

4.采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标、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中标、成交结果的，按照下列情况处理：

(1)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。

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

(3)质疑答复导致中标、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。

5.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。

6.质疑无效的处理

6.1 质疑人提供的相关佐证材料不能证明质疑成立的，列为无效质疑。

6.2 对于质疑人在质疑期间不配合进行质疑调查处理的，视为自动放弃质疑。

6.3 质疑人提出的质疑，经评标专家审定后驳回的，列为无效质疑。

6.4 对于质疑中使用虚假材料或恶意方式质疑的，按无效质疑处理，并列入不良记录供应商名单。**附表一：**

**资格性审查表**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 评审内容 |
| 1 | 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：①具有独立承担民事责任的能力，须提供在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人的营业执照副本或事业法人登记证或执业许可证或身份证等相关证明扫描件；  ②需提供诚信声明（格式详见附件：诚信声明）  ③提供近一年（2024）年度内经会计事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动（如有）及其附注（扫描件并加盖本单位公章）。（注：若无会计事务所或审计机构审计的财务会计报表，可提供公司内部财务报表加盖公章）；  ④须提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明；  ⑤须提供响应文件递交截止日期之前六个月内任意一个月的纳税记录或证明文件扫描件加盖公章（依法免税的应提供相应文件说明），须提供响应文件递交截止日期之前六个月内任意3个月为员工缴纳社会保障资金的证明材料扫描件加盖公章，证明材料是缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单）（依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相应文件说明）；  ⑥参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（须提供声明函）。 |
| 2 | 法定代表人身份证明或授权委托书及代理人身份证明； |
| 3 | 是否交纳投标保证金； |
| 4 | 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动（格式详见附件：主要股东或出资人信息填写） |
| 5 | 未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的截图； |
| 6 | 本项目不接受联合体投标 |
| 结论 | 是否实质性响应招标文件 |

**备注：如有一项未通过，采购人将认定整个投标文件未响应公开招标文件而予以废标处理。**

**附表二：**

**符合性审查表**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **评审内容** |
| 1 | 是否满足项目的合同履行期限（供货期限）要求 |
| 2 | 所供产品中有“政府采购强制节能产品”的，需提供国家认可的节能产品认证证书扫描件或中国政府采购网--节能认证查询截图 |
| 3 | 是否符合招标文件的签署盖章要求 |
| 4 | 投标文件有效期是否为90天 |
| 5 | 报价是否固定唯一，且各报价没有超过最高限价 |
| 6 | 是否满足项目的质保期要求 |
| 7 | 投标文件是否满足采购人需求的要求，且没有重大偏离 |
| 8 | 没有其他未实质性响应招标文件的要求 |
| 9 | 是否按照招标文件规定投标文件编制的要求 |
| 结论 | 是否实质性响应招标文件 |

**备注：如有一项未通过，评标小组将认定整个投标文件未响应公开招标文件而予以废标处理。**

**附表三：**

**详细评审标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分因素** | **评审内容** | **分值** |
| 1 | 投标报价 | 在满足招标文件要求的前提下，取各供应商有效报价的最低价作为评标基准价,满分为40分；价格分的计算：投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×分值（保留小数点后二位数） | 40 |
| 2 | 技术指标响应程度 | 根据所投产品的配置与性能指标响应程度打分。完全满足招标要求的得16分；★项技术参数每有一项不满足或负偏离扣0.5分，非★项技术参数每有一项不满足或负偏离扣0.1分，直至扣完为止。本项最高得16分。**注：带★参数需提供对应的证明材料(证明材料为：处于有效期内的国家认监委认可的第三方检测机构检测证书或报告的扫描件，平台可查)若未提供有效证明材料则该参数将被视为负偏离。中标供应商须在签订合同时提供检测报告的原件供采购人备查。** | 16 |
| 3 | 项目实施施工组织方案 | 投标人在充分理解本次项目的建设内容、建设目标前提下编制施工组织方案，包括但不限于①组织与管理办法②安全与风险防控③资源配置计划④项目进度计划⑤项目供货方案⑥施工现场成品保护方案⑦安全与文明施工管理措施⑧设备包装、装卸、运输方案⑨安装施工方案及主要技术保障措施⑩合同管理与协调方案，**以上实施方案根据可行性、内容全面性、及时性、有效性等综合因素评分，完整无缺项得20分，每缺少一项扣2分，每项内容不完整有缺陷扣1分，不提供不得分。** | 20 |
| 4 | 质量保证 | ①产品性能技术方案、②质量保证方案、③培训方案，全部满足客户产品需求得6分，满分6分；每缺一个要素扣2分，每个要素里每有一处内容缺陷扣1分。**注：1.内容存在缺陷是指：该项内容描述前后不一致；该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致；该项内容阐述的各类措施明显不符合本项目实际情况；该项内容描述与本项目实际情况不符；该项内容套用其他项目内容。** | 6 |
| 5 | 售后服务 | 制定完善的售后服务方案，方案包括服务流程、服务内容、维修响应、故障解决、回访计划等5项售后方案内容，方案内容完整齐全且符合项目实际的得5分；**每缺少一项方案内容扣1分；每一项方案内容存在缺陷的扣0.5分；未提供供货方案的，此项不得分。** | 5 |
| 6 | 新疆域内设有售后服务点得1分；巴州域内设有售后服务点得2分；在采购人当地设有售后服务点得3分。（提供售后服务点处详细地址及证明文件）无方案及承诺的不得分。 | 3 |
| 7 | 人员配备方案 | 根据投标人所提供的本项目人员配备方案打分：人员配备齐全完善、有针对性，完全能胜任本项目实际需要的，得2分；人员配备齐全，基本符合采购人实际情况的，得1分；人员配备方案不可行或未提供得0分。 | 2 |
| 8 | 培训计划 | 培训计划及培训内容方面安排合理可行，满足用户要求得3分； 培训计划及培训内容方面安排基本合理可行，满足用户要求得2分； 培训内容方面安排有缺陷，得1分，未提供不得分。 | 3 |
| 9 | 备品备件 | 根据投标人项目备品备件及易损件清单进行综合评分：  ①投标人能够提供一定数量的备品备件得2分，备品备件提供数量一般得1分。（提供备品备件及易损件清单，不提供不得分）；  ②承诺发现产品质量问题能够无条件进行调换得1分。 | 3 |
|  | 增值服务 | 每提供1条可行的增值服务得1分，满分2分，内容存在缺陷或不提供均不得分**。注：1.内容存在缺陷是指：该项内容描述前后不一致；该项内容所阐述的增值服务与本项目不适用；该项内容套用其他项目内容。** | 2 |

**第三章 采购清单**

**1、电子琴教室教学设备**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号功能** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 六面体凳 | 1、六面体结构，外形尺寸不小于295×345×400mm； 2、采用模具成型软塑料边条经机械封饰、配龄合型软防滑八角； 3、可承重不小于100kg。 ★4、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下3项要求： ★4-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★4-2、喷塑层或喷油层表面应光洁平整，薄厚均匀、附着力强、不应有露底、污点、混色等缺陷； ★4-3、木质件应平整清洁，无霉变、虫眼、死节、树脂漆（明子）和明显变形。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★5、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为涂层均未检出。 ★6、参照GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足甲醛释放量检测结果1.4（技术标准要求≤1.5mg/L）。 ★7、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 | 个 | 122 |  |
| 2 | 耳麦 | 国标1、头带式全罩耳麦，具有良好的隔音性，音质还原出色，佩戴舒适可调节音量；2、采用单边线设计，能有效避免缠绕；3、频率响应20-20000Hz，额定输出功率15mw，最大输出功率30mw，阻抗32，欧姆灵敏度105±3dB，喇叭直径30mm； | 个 | 262 |  |
| 3 | 五线谱电教板 | 1、五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸不小于1800mm×1000mm×60mm； 2、内存不少于10种调式、12种节奏、不能少于100种音色、不少于500首乐曲； 3、控制面板不低于PC膜全数字电路控制、轻触式按键； 4、LED及数码显示；双教鞭演示；任意和弦功能； 5、音准：a'=440HZ；音域G～a2，高音谱表2组、大谱表1组；带USB接口，可播放U盘的mp3格式的曲目； 6、具有录音功能，录音时间不小于15分钟。可外接麦克风、音响；110V-250V稳定工作电压。 ★7、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下2项要求： ★7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★7-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★8、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。 ★9、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 | 块 | 1 |  |
| 4 | 电子钢琴 | 键盘：88键力度触感标准键盘，防尘推拉盖，显示：多功能LED数码显示 数字键：0-9，+/-，等12个通用选择钮 复音数：32 音色：479种音色，包括128种GM标准PCM音色、19种民族音色、 12组键盘打击乐音色（包括1组民族打击乐和1组效果音色） 音色控制：延音，微调，力度 效果：8种混响类型，混响深度调节，混响开关； 8种合唱类型，合唱深度调节，合唱开关 节奏：203种节奏风格，包括11种民族节奏 伴奏控制：同步，启动/停止，前奏/尾奏，间奏，伴奏音量，伴奏速度 键盘控制：正常，单指和弦，多指和弦，键盘分离 示 范 曲：85首(含80首中、小学音乐教育学习歌曲) 播放学习歌曲时可选择隐去旋律部分或伴奏部分进行演奏练习 录音功能：录音、放音、断电保存 记忆存储：4x4组面板设置存储 接 口：电源，耳机，踏板，线路输出，MIDI输出 喇 叭：YD120- 15： 10W \*4Ω\*2 | 台 | 1 |  |
| 5 | 学生用电子琴 | 1、61键标准仿钢琴键盘，LED数码显示。300音色，300节奏,示范曲50首，延音、移调、颤音、滑音、前奏/尾奏、录音、放音功能； 2、伴奏控制：启动/停止、同步、速度控制、插入，和弦控制：单指和弦、多指和弦、和弦关闭智能教学，其它控制：电源开关、主音量控制、节奏音量控制，外接插孔：DC9V电源输入、耳机输出、话筒接口，音域：C2～C7，音准：≤5音分，随机附件：电源适配器、歌谱架、说明书。 | 台 | 4 |  |
| 6 | 六面体凳 | 1、六面体结构，外形尺寸不小于295×345×400mm； 2、采用模具成型软塑料边条经机械封饰、配龄合型软防滑八角； 3、可承重不小于100kg。 ★4、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下3项要求： ★4-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★4-2、喷塑层或喷油层表面应光洁平整，薄厚均匀、附着力强、不应有露底、污点、混色等缺陷； ★4-3、木质件应平整清洁，无霉变、虫眼、死节、树脂漆（明子）和明显变形。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★5、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为涂层均未检出。 ★6、参照GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足甲醛释放量检测结果1.4（技术标准要求≤1.5mg/L）。 ★7、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 | 个 | 142 |  |
| 7 | 耳麦 | 国标1、头带式全罩耳麦，具有良好的隔音性，音质还原出色，佩戴舒适可调节音量；2、采用单边线设计，能有效避免缠绕；3、频率响应20-20000Hz，额定输出功率15mw，最大输出功率30mw，阻抗32，欧姆灵敏度105±3dB，喇叭直径30mm； | **个** | 92 |  |

**2、舞蹈教室教学设备**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号功能** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 钢琴 | 1、88键标配重锤，琴盖带缓降； 2、五金件颜色为银色,中盘材料选用实木拼板结构,使其耐变形且减少杂音源； 3、油漆黑色进口PE不饱和树脂漆,漆黑且清澈透亮,硬度2H以上,以保证耐磨耐用； 4、音板:实木复合音板； 5、桥码:A级榉木； 6、钢板:用HT150材料铸造而成,承重力为16吨以上； 7、琴弦:采用德国露丝劳琴弦,悬壁式结构,最大张力145KG以上,最小张力不小于50KG； 8、击弦机:止音尼毡为进口尼毡,平音头毡密度为0.16~0.22MM三角毡密度为0.25~0.30MM,色泽均匀一致,无分层,调整到位后,制音头离弦,贴弦一致,动手整齐有效； 9、弦槌:红木榔头，毛毡采用进口呢，毡密度为0.4~0.9R的钢琴弦槌呢毡,色泽均匀一致,音色甜美,柔和,经久耐用； 10、键盘:复合键盘,克服了变形的缺陷,耐磨耐用； 11、配件：琴凳、琴罩、脚垫、键盘。 | 架 | 2 |  |
| 2 | 把杆 | 水曲柳4米材质，直径55mm，内有直径22mm弹簧钢，表面聚脂清漆处理。地面固定式支架：立柱为直径48mm钢管，表面喷塑处理，内有直径32mm实心圆钢作升降杆，电镀防锈处理，升降高度为800至1100 | 根 | 12 |  |
| 3 | 落地镜 | 镜子厚度约5mm，垫底天然高密度板材，高级镀银镜面，成像不变形，铝合金包边。 | 平米 | 18 |  |
| 4 | 磁性黑板 | 1、规格2000mm×1200mm；2、书写面为白色钢质板面，表面平正，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。背面采用与书写面板相同材质；3、附着度：用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀（在1米处观察），线条明显（在8米处观察）；4、易擦拭度：用新的白板擦往复擦拭白板上字迹，往复擦二次后在1米处观察无清楚的残留笔迹；用湿式黑板擦拭无淤积的残迹；5、用有磁性的教具在黑板各点测试应能牢靠吸附。 | 块 | 3 |  |
| 5 | 木质地板 | 符合舞蹈训练标准 | 平米 | 250 |  |
| 6 | 三阶梯合唱台 | 合唱台技术参数：外形尺寸：1.2米\*1米\*0.8米，层数：三层，梯步宽度：第三层40cm，第一至第二层是40cm，梯步层高：27cm，材质铝合金 |  | 5 |  |
| 7 | 磁性黑板 | 1、规格**2000mm×1200mm**；2、书写面为白色钢质板面，表面平正，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。背面采用与书写面板相同材质；3、附着度：用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀（在1米处观察），线条明显（在8米处观察）；4、易擦拭度：用新的白板擦往复擦拭白板上字迹，往复擦二次后在1米处观察无清楚的残留笔迹；用湿式黑板擦拭无淤积的残迹；5、用有磁性的教具在黑板各点测试应能牢靠吸附。 | 块 | 2 |  |

**3、音乐教学设备**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号功能** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 五线谱电教板 | 1、五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸不小于1800mm×1000mm×60mm； 2、内存不少于10种调式、12种节奏、不能少于100种音色、不少于500首乐曲； 3、控制面板不低于PC膜全数字电路控制、轻触式按键； 4、LED及数码显示；双教鞭演示；任意和弦功能； 5、音准：a'=440HZ；音域G～a2，高音谱表2组、大谱表1组；带USB接口，可播放U盘的mp3格式的曲目； 6、具有录音功能，录音时间不小于15分钟。可外接麦克风、音响；110V-250V稳定工作电压。 ★7、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下2项要求： ★7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★7-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★8、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。 ★9、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 | 块 | 3 |  |
| 2 | 五线谱教学黑板 | 1、尺寸不小于2000mm×1000mm；板面厚度≥0.6mm；2、镀锌金属背面，厚度为≥0.3mm；材质不低于2A优质纸板；铝合金边框。丝网印刷，四组五线谱,书写平稳、流利。 | 台 | 3 |  |
| 3 | 钢琴 | 型号：121型1、88键标配重锤，琴盖带缓降； 2、五金件颜色为银色,中盘材料选用实木拼板结构,使其耐变形且减少杂音源； 3、油漆黑色进口PE不饱和树脂漆,漆黑且清澈透亮,硬度2H以上,以保证耐磨耐用； 4、音板:实木复合音板； 5、桥码:A级榉木； 6、钢板:用HT150材料铸造而成,承重力为16吨以上； 7、琴弦:采用德国露丝劳琴弦,悬壁式结构,最大张力145KG以上,最小张力不小于50KG； 8、击弦机:止音尼毡为进口尼毡,平音头毡密度为0.16~0.22MM三角毡密度为0.25~0.30MM,色泽均匀一致,无分层,调整到位后,制音头离弦,贴弦一致,动手整齐有效； 9、弦槌:红木榔头，毛毡采用进口呢，毡密度为0.4~0.9R的钢琴弦槌呢毡,色泽均匀一致,音色甜美,柔和,经久耐用； 10、键盘:复合键盘,克服了变形的缺陷,耐磨耐用； 11、配件：琴凳、琴罩、脚垫、键盘。 | 台 | 4 |  |
| 4 | 电钢琴 | 键盘：88键力度触感标准键盘，防尘推拉盖，显示：多功能LED数码显示 数字键：0-9，+/-，等12个通用选择钮 复音数：32 音色：479种音色，包括128种GM标准PCM音色、19种民族音色、 12组键盘打击乐音色（包括1组民族打击乐和1组效果音色） 音色控制：延音，微调，力度 效果：8种混响类型，混响深度调节，混响开关； 8种合唱类型，合唱深度调节，合唱开关 节奏：203种节奏风格，包括11种民族节奏 伴奏控制：同步，启动/停止，前奏/尾奏，间奏，伴奏音量，伴奏速度 键盘控制：正常，单指和弦，多指和弦，键盘分离 示 范 曲：85首(含80首中、小学音乐教育学习歌曲) 播放学习歌曲时可选择隐去旋律部分或伴奏部分进行演奏练习 录音功能：录音、放音、断电保存 记忆存储：4x4组面板设置存储 接 口：电源，耳机，踏板，线路输出，MIDI输出 喇 叭：YD120- 15： 10W \*4Ω\*2 | 套 | 7 |  |
| 5 | 多媒体教学系统 | 86寸一体机+音乐教学系统软件;86寸一体机参数要求：  一、教学一体机整体要求： 1、整机采用一体化全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，外观简洁。 2、整机屏幕采用86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，侧视角（水平视角）≥178°； 3、整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容； 4、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄； 5、具有独立扩声系统，可实现单独听功能，在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能，轻触显示部分可点亮屏幕； 6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷； ★7、为满足教师实际教学需求，可便捷外接所需的设备，整机前置USB3.0接口≥3个；HDMI接口≥1个； Type-C接口≥1个；  ★8、为提升课堂视听体验并确保声场均匀，整机内置的扬声器应具备中高音的音响单元，各音响单元额定功率数值应为一致，扬声器单元≥4个，每个扬声器的额定功率≥15w，总功率≥60w；  ★9、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥78dB，能够有效保障教室后排学生听觉感受；  10、内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发生器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示； 11、整机可支持扩音功能，无需外接音响，任意无线麦克风可通过大屏扩音，延时≤30ms；同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，具有无线麦克风音频智能对接功能； 12、整机支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），可退出该模式； 13、整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 14、整机采用红外触控技术；在Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动； ★15、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤0.15（蓝光危害最大状况下）； 16. 整机内置≥1600万像素摄像头麦克风，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，摄像视场角≥145°,水平视场角可达到121°,支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；可拍摄输出4K分辨率的视频、图片；（提供封面具有CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章） 16、支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关ops、ops一键还原、一键除蓝光； 17、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作； ★18、支持2.4GHz和5GHz双频WiFi， Wi-Fi和AP热点工作距离≥15m，AP热点支持50个以上用户终端在线网络连接。 19、整机为双系统设计，嵌入式安卓操作系统版本为Android14；同时嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用和网页浏览，安卓系统ram≥4G；rom≥32G； 20、Android系统自带的白板软件，内容支持通过移动端扫描二维码或邮件的方式实现文件共享及板书内容共享，并支持以设备内置的文件的格式、PDF、图片的格式进行本地存储及再次编辑； 21、安卓主页面提供≥5个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持PC通道、HDMI通道的信号源预览功能； 22、为方便教学，双系统具有智能手势开关黑板背光功能、双系统一键切换、双系统共享USB接口、HDMI输出共享、双系统网络共享； 23、整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的进行，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。 二、内置电脑 1、处理器：不低于 Intel® Core™ i5-12450H 2、内存容量：不低于8GB； 3、硬盘容量：不低于256G固态硬盘； 4、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔； 5、和整机的连接接口针脚数≥80pin； 6、电脑模块无需工具即可快速拆卸电脑模块； 7、具有标准PC防盗锁孔； 8、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 三、软件整体设计： 整体要求： 1、教学软件为备授课一体客户端，同时具备备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式，方便在不同场景下使用； 2、教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录，支持解绑账号与微信号关系进行重新绑定； 3、平台支持根据用户的经验等级在基础网盘空间大小上扩容网盘空间，最大等级为30级，最大网盘空间为200GB； 4、支持教师通过电脑客户端、移动端APP将网盘资源分享给其他教师，支持链接分享和二维码海报两种方式分享资源，APP支持将二维码保存至本地、分享至微信及QQ联系人，支持在分享时自动生成提取码，无需人工设置； ★5、支持提供PPT 、WPS插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，方便在授课时直接下载使用云端资源。 6、具有校本拓展资源应用，支持用户自定义校内资源共享目录，支持自定义三级目录，支持通过权限控制设置全部教师用户和指定教师用户上传资源，其他教师允许查看并下载资源。 备授课系统： ★1、教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。 2、支持聚焦功能，聚焦框可选择需要重点查看的区域，对框选区域进行放大、关灯、全屏；框选区域可直接插入白板、对比讲解、可实现不少于4张图片的同屏讲解，支持选择本地图片加入对比讲解； ★3、提供手写函数识别功能，可手写函数实时识别函数转化为打印体，自动在坐标系中生成对应的函数图像，支持选择函数公式标记对对应的函数图像，可在同一坐标系中绘制6个不同类型的函数图像，展示出两个函数相交点的坐标，支持将函数一键插入到白板中并再次对函数进行编辑修改。 4、在授课端支持英文字母教学工具，可点击字母查看字母在四线三格中的标准写法，展示书写笔顺示意，可点击读音进行字母发音，支持以动画形式展现书写笔顺，对每个字母提供三个相关单词并对单词配以插画示意，支持点击单词进行点读发音。 5、支持插入音频、视频，并支持在PPT中对音频、视频进行打点，对打点内容进行重命名，支持在PPT播放状态下快速点击标记点，自动跳转至标记点； 6、支持在当前白板页面通过双指拖动的方式实现无限板书的功能，支持白板讲解和笔迹留存功能，白板页面支持横向和纵向滑动扩展，支持新建20页白板内容，并可对白板内容进行擦除、区域擦除、一键清空、撤销上一步操作； 7、支持8种形式的互动游戏，包含分组竞争、趣味分类、超级分类、连一连、判断对错、选择题、选词填空、翻翻卡，每种互动游戏支持6种模板供教师选择，支持教师自定义游戏背景，并选择开启和关闭音效，设置游戏难度，支持直接选择并输入相应内容即可生成互动游戏，支持一键插入课件PPT，并在PPT中进行动画互动； 8、需同时在备课端、授课端支持提供汉语拼音教学功能，教师可在四线格中输入或者选择声母、韵母或整体认读拼音字母，可匹配出正确的四声调读音，可支持读音发音，可在授课时进行拼音字母修改扩展教学，拼音字母需为标准手写体字体； 9、支持任何界面一键返回桌面，支持自由切换课件、桌面、白板及电子教材内容。 移动授课： 1、支持安卓、ios移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。 2、支持将手机桌面同步投屏至大屏上，并支持切换窗口模式，自由调整窗口大小，支持根据手机横竖屏自动切换投射画面的横竖屏样式，支持投屏时将手机正在播放的音视频资源的声音同步投送到大屏上，手机调整音量与大屏设备播放的音量调整互不干扰。 ★3、支持通过微信拍照，使用微信扫码即可拍照上传。上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加。 4、支持APP拍照上传实现与大屏上传图片同步批注、清除笔迹、贴奖章、全屏、放大、缩小、切换操作，APP与大屏教学软件的操作需双向同步，支持最小化窗口和展开窗口。 ★5、支持APP上传个人资源，支持选择相册图片或拍照上传，至多支持9张图片同时上传；支持扫描文件上传，可至多拍摄10张图片，支持通过拖动方式调整图片顺序，支持重新拍摄或删除单张照片，扫描完成后自动生成PDF文档并上传至个人网盘。 音乐教学软件参数要求： 一、软件概要： ★1.1智慧音乐教育平台具备账号登陆功能，软件与使用硬件通过20位激活码绑定，设备校验通过方可正常运行。本软件为跨平台开发，可支持 Windows、Android 、Web 端和 Mac 端部署。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 1.2软件系统分为：教学功能、学习资源、实操练习三大模块子系统，即软件界面需具备“教”、“学”、“练”三大子系统功能按钮，选择子系统内的功能模块可任意组合开展教学，系统具备底部导航栏功能，可在已打开模块中快捷切换。 二、首页 ★2.1具备“最近使用课本”功能，功能展示教师最近一次使用的课本信息，包括使用时间、授课到第几单元、第几课。点击继续上课按钮，可跳转打开到上次课堂位置继续授课。点击换一课按钮，可跳转打开所有书本界面，任意选择其他书本及课程开展授课。点击备课按钮，可打开后台备课功能，教师可查看与调整备课内容。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 2.2具备“常用功能”列表，常用功能默认包括：课本教学、乐器教学、音乐百宝箱、音乐字典等功能按钮，点击可快速跳转到对应功能界面。 ★2.3具备“每日红歌推荐”功能，系统根据曲库资源，每天随机自动推荐红色经典专辑3 张，教师点击即可打开播放，方便教师开展爱国主义教育。歌曲包括但不限于音频和视频，具备“换一批”功能按钮，点击后更换3张专辑。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 三、【教】板块 教板块含有 11 个子模块，包含课本教学、音乐家和乐器、打击乐器教学、乐器仿真、节奏教学、歌曲创作、乐理教学、音乐常识课、乐理视唱练耳课、少儿乐唱古诗词，儿童合唱课；便于教师快捷授课以及拓展教学。 3.1 课本教学 课本教学以正规出版社音乐教材为载体，链接教学、备课资源，具备常用功能快捷按钮，方便教师以书本为基础开展常规授课内容。 （1）具备书架功能，书架列出所有可用的书本，教师可任意选择打开。 （2）具备目录功能，选择一本书打开后，即显示目录信息，包括但不限于单元信息列表、每单元所包含课信息列表、每课所包含备课课件信息列表，点击某一课的开始授课按钮即可进入授课界面。 （3）授课界面展示对应课的电子书页，左右具备翻页按钮，屏幕下方具备快捷工具栏。备课内容、授课资源分为公共课件与我的资源，公共课件为系统内置的所有人可使用资源，我的资源为教师用户本人的私有资源，教师登陆后台管理系统后，编辑完成的备课内容，即为教师的私有资源。课件与资源包括但不限于音频、视频、图片、文字、office文档等形式，打开课件列表选择任一资源课件即可开展授课。 （4）快捷工具栏功能：具备返回目录、切换上一课/下一课按钮，具备公共课件、我的资源功能；具备钢琴键盘、节拍器、指法展示、画笔标注工具功能；具备音乐字典功能按钮，点击打开音乐字典小窗口，可搜索查询音乐知识点，方便用于教学知识点补充讲解；具备歌曲查找功能按钮，依托于音乐百宝箱功能，点击可打开百宝箱小窗口，可搜索查询音乐资源库用于音乐播放讲解。  3.2 音乐家和乐器 ★音乐家和乐器模块包含中国乐器、中国古代音乐家、中国近现代音乐家、西方乐器和西方音乐家总计300个条目的图文介绍知识，可搭配音乐词典使用，方便教师展开音乐家和乐器的讲解。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 3.3 打击乐器教学 ★打击乐器教学模块包含常用打击乐器的教学视频，包含三角铁、串铃、八音钟、双响筒、响板、手摇铃、手鼓、打棒、木鱼、棒棒糖鼓、沙蛋、沙锤、火车哨、碰钟、铃鼓、雨声筒、非洲鼓和音砖等乐器的介绍视频和演奏方法教学视频。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 3.4 乐器仿真 ★以图形动画技术为基础，软件仿真乐器样式以及使用方法。仿真乐器包括但不限于常见的校级常备乐器，如竖笛、陶笛、口风琴、葫芦丝、吉他、架子鼓等。吹奏类乐器包括样式、吹奏气息、指法示例等功能。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 3.5 节奏教学 ★（1）以卡通角色、常见打击乐器为基础的动画实现节奏创编及乐器演奏，教师可根据实际教学需求选择所需乐器添加到节奏点中，可在节奏编辑区块自由添加组合形成一段完整节奏并完整循环播放，教师可进行节奏教学、亦可引导学生进行节奏创意游戏或为演唱及歌曲伴奏，总计 4 种组合动画呈现，每组由 3 种打击乐器合奏组成。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） ★（2）第一组卡通角色为小猴，打击乐器为定音鼓、三角铁；第二组卡通角色为小牛，打击乐器为镲片、底鼓和小鼓；第三组卡通角色为小羊，打击乐器为响木和打棒；第四组卡通角色为小公鸡，打击乐器为康佳鼓、牛铃。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） （3）互动方式：动画中的乐器可点击，点击后出现演奏动画并发出对应音色声音，可点击播放整体节奏，循环播放，可随时暂停。 3.6 旋律创编 旋律创编模块可制作简易旋律，通过点击网格添加音符和鼓点，可以链接 midi 键盘创作，可使用麦克风演唱，系统会识别记录，最终形成一首乐曲。 （1）旋律创编板块界面由三部分组成，上部分为旋律创作板块，可自由添加七色音符，不同颜色代表不同音高，可在选中音域中选择音符逐拍添加，中部为节奏点添加，可逐拍添加轻重节奏点，底部为功能菜单栏。 （2）总计有 5 种音色（钢琴、弦乐、木管、合成器、马林巴）可选，总计有 4种节奏点（电子鼓、木鱼、架子鼓，康佳鼓）可选，可调节歌曲速度，速度范围 40-240；点击播放按钮可循环播放所创作的乐曲，并可随时停止；乐曲播放时七彩色块随乐曲播放跳动。 （3）功能菜单栏可调节乐曲段落数，小节数和拍数，控制乐曲时长；可选择 1-16段落 、2-7小节数、2-4 拍，可选择大调、民族调式和半音音阶，可选择12 种乐曲调式，可设置 1-3 个八度音域范围。 （4）打开语音识功能，可AI智能识别演唱音高。 3.7 乐理教学 （1）支持五线谱打谱、播放、识谱教学，支持通过键盘、鼠标/触屏、屏幕虚拟钢琴键盘或实体键盘等多种输入方式进行音符的添加与编辑。 （2）添加编辑音符，支持小节内时值及乐理规则自动判断，小节内时值上限支持根据拍号自动计算，小节已满后自动新增小节并添加音符。 （3）添加音符符尾连接支持自动判断连接；符干朝向支持根据音高自动切换。 （4）在实体键盘上按下琴键，既可在五线谱或简谱上实时显示其对应音符，支持实时播放对应音符音高声音。 （5）支持通过实体键盘添加音程和弦。按下和弦时，软件支持自动计算并显示对应和弦名或音程名，涵盖常见的音程关系、三和弦、七和弦等，便于开展音程及和弦教学讲解。 （6）支持调式调性的讲解，具备五度循环圆盘调式切换功能，具备大调小调的对照显示。 （7）系统默认为C大调，切换调号后，乐谱上自动更新调号显示。 （8）屏幕虚拟钢琴键盘具备显示/隐藏键盘提示功能，显示提示时每个按键上的简谱及唱名显示。支持根据当前调号自动计算简谱及唱名显示。 （9）添加音符支持32分音符、16分音符、8分音符、4分音符、2分音符、全音符，支持添加音符附点功能。 （10） 支持添加32分休止符、16分休止符、8分休止符、4分休止符、2分休止符、全休止符。 （11）支持添加重升记号、升记号、还原记号、降记号、重降记号，选择升级记号后，添加音符时自动关联音符。 （12）支持拍号实时切换功能，切换拍号后，乐谱实时刷新显示。拍号支持常见的1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、7/8、9/8、12/8等拍号。 （13）支持谱表谱号的实时切换功能，切换谱表后，乐谱实时刷新显示对应的谱表谱号。谱表支持大谱表、高音谱表、中音谱表、低音谱表。 （14）添加音符完成后，可即时播放创作的旋律。系统默认以钢琴音色进行播放，可切换音色进行播放。 （15）播放控制支持播放/暂停、重新播放、循环播放功能；具备速度调整功能，可自定义播放速度，调整后可实时改变速度。 3.8 教学拓展资源 教学拓展资源模块包含常用音乐常识课、乐理视唱练耳课、儿童合唱课程、少儿乐唱古诗词等。 （1）音乐常识课 音乐常识课模块含有20课时的常识课内容，内容涉及： 1.中、西音乐历史发展简要进程、各个时期主要的音乐流派、风格和代表性音乐家 2.音乐中复杂和矛盾情绪发展及其对比的表现，辨识变奏曲、奏鸣曲式等较为复杂结构的曲式； 3.中国古典歌曲、说唱、艺术歌曲等声乐体裁； 4.清唱剧、康塔塔、组歌、弥撒曲、协奏曲等声乐套曲表现形式； 5.音乐在戏曲、歌剧、舞剧、影视等综合艺术领域中的作用； 以图文形式呈现，另配有每节课所需音频。 （2）乐理视唱练耳课 含有初级课程及中级课程，共39课时的内容，包括音乐学习者必须掌握的基本乐理和视唱练耳的技能和方法，其中的“视唱练耳”，就是一种将所见的乐谱如何转化成演唱、演奏，以及将所听到的音乐如何记录成乐谱的技术性训练。“基本乐理”，则是对乐谱上的符号与一些相应的概念性名词，如何体现作为音乐的音及其关系的理论阐释。或换言之，就是解释乐谱为什么要把音乐这样记录下来的理由和记录乐谱所必要的、国际通用的规范。以教师授课ppt图文形式呈现，另配有每节课所需音频。 （3）儿童合唱课程 含有20节课程内容资源，涉及儿童合唱学习中的呼吸练习、共鸣练习、起声练习、连音练习、节奏练习、音准练习、扩展音域练习、断音练习、连断音练习、多声部练习；包含合唱歌曲《为了美好的明天》、《明亮的小河》、《小湖里有只鸟》、《小黄莺和小布谷》、《绿色的雨》、《校门前的小街》、《校园里的小溪》、《花伞》、《我们有红黄蓝》、《红黄蓝新少年》、《我们是快乐的百灵鸟》、《珍惜时光》、《溪水姑娘》，配文及乐谱，以图文形式展示。 （4）少儿乐唱古诗词 少儿乐唱古诗词模块含有《池上》、《敕勒歌》、《出塞》、《春晓》、《登鹳雀楼》、《独坐敬亭山》、《赋得古原草送别》、《古朗月行》、《画》、《画鸡》、《黄鹤楼送孟浩远之广陵》等 49 首诗歌的图文介绍以及音频朗诵、范唱和伴奏的播放，并能调节播放速度。  四、【学】板块 4.1 音乐百宝箱 音乐百宝箱包含中国声乐、中国器乐、西方器乐、欣赏视频和教学视频五大模块的音视频资源，内容涉及中国当代红歌、军歌、中国民族歌曲、全国优秀青年词曲作家歌曲、交响乐、京剧，戏曲以及100部童歌颂党系列等贴合新时代主题的音乐资源。 ★（1）音频库包含：《中国人民解放军军乐团——国歌》《中国人民解放军军乐团——国际歌》《中国人民解放军军乐团——歌唱祖国》《中国人民解放军军歌》《我和我的祖国(新编)》《没有共产党就没有新中国》《礼赞中国》《我爱你中国》《黄河船夫曲》《黄河颂》《黄水谣》《青藏高原》《不忘初心》《灯火里的中国》《多想为你唱支歌》《让红旗飘》《建国大业》《军人的荣耀》《追寻》《少儿乐唱古诗词》《新学堂歌》《穆桂英挂帅》《香格里拉》《大江东去》《嘉陵江上》《祖国，慈祥的母亲》《我爱你，中华》《小康之歌》《祖国在我心中》《江山无限》《新时代中国钢琴原创作品精粹》《春晓》《枫桥夜泊》《大江东去》《满江红》《清平乐·春归何处》《我住长江头》《江城子》《游子吟》《咏鹅》《七步诗》《敕勒歌》《长歌行》《乌苏里情歌》《闽韵》《琴赏牡丹》《绣江南》《陕北民歌音画精选100首》《草原夜色美》《笛韵天籁》《请你唱支歌吧》《国乐风华——第七届中国民族管弦乐》《马思聪小提琴独奏作品全集》《曲艺名家马增慧先生作品选》等2450首音频资源。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） ★（2）视频库包含：《童声传递中国梦》《初心与恒心》《追光者》《我爱你中国》《“筝”得经典 红歌演奏曲集》《东方最美的红：童歌颂党100首》《哈农钢琴练指法 声像教学版》《小奏鸣曲集 声像教学版》《什密特16声像教学版》等795个视频资源。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 4.2 音乐词典 ★音乐词典模块包含中国音乐词典分类、百科分类两大类，其中中国音乐词典分类包含乐律学、音乐类型、活动、体裁及创作表演术语、古代音乐及有关机构/团体/学校、近代、现代音乐及有关机构/团体/学校、书刊、人物、民歌、民间歌舞、曲艺音乐、戏曲、词曲音乐、器乐、音乐教育；百科分类包含音乐家：理论、作曲、演奏、声乐、教育、指挥、戏曲/曲艺、中国古代等；作品：中国传统音乐、声乐、器乐、综合性表演艺术、世界民族音乐等；乐器：中国乐器、外国乐器；术语：乐理、体裁/乐种、风格/流派、表情术语、乐器部件、音乐教育、职官等；音乐活动；书刊/专辑；机构组织等20750个词条可查阅，支持快速搜索查看。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 五、【练】板块 5.1 曲谱练习 ★（1）曲谱练习模块为教师和学生提供了乐谱练习库，难度由易到难，包含《约翰·汤普森简易钢琴教程1》《约翰·汤普森简易钢琴教程2》《约翰·汤普森简易钢琴教程3》《约翰·汤普森简易钢琴教程5》《拜厄钢琴基本教程》《哈农钢琴练指法》《表演秀系列-古典乐曲1》《表演秀系列-古典乐曲2》《表演秀系列-古典乐曲3》《表演秀系列-古典乐曲4》《表演秀系列-古典乐曲5》《表演秀系列-中国乐曲1》《表演秀系列-中国乐曲2》《表演秀系列-中国乐曲3》《表演秀系列-中国乐曲4》《表演秀系列-中国乐曲5》《表演秀系列-中国乐曲6》《车尔尼钢琴初级教程作品599》《车尔尼钢琴流畅练习作品849》《车尔尼钢琴练习曲50首 作品740（699）》《巴赫初级钢琴曲集》《布格缪勒25首钢琴进阶练习曲》《世界儿童钢琴名曲集第一卷》《世界儿童钢琴名曲集第二卷》《世界儿童钢琴名曲集第三卷》《什密特钢琴五指练习曲作品16》《趣味钢琴曲选（一）》等1000份乐谱资料。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） （2）曲谱可正常播放，支持128种音色，可调节速度，可打开节拍器。 5.2 学业测评 学业测评板块，依据义务教育艺术课程标准（2022版）及正规音乐出版社义务教育教科书为基准，提供18套符合小学、初中的音乐测试题；包含小学1-6年级上下学期、初中1-3年级上下学期试卷。以图文形式呈现。 软件说明：本软件采用创新的一体化加密技术，摒弃了传统依赖加密狗、U盘或外接加密硬件的模式，直接与主机系统无缝集成。这一革新不仅优化了一体机与多媒体接口的使用效率，还显著减少了因外置加密设备遗失而导致的安全隐患及维护成本，彰显了技术的前瞻性和实用性。需提供本产品含CMA、CNAS标识的产品检测报告与软件著作权证书复印件加盖厂家公章（为保证产品的稳定性，检测报告产品名称需与软件著作权产品名称一致） | 台 | 5 |  |
| 6 | 收录机 | 单卡，支持U盘、内存卡，可读光盘。 | 套 | 1 |  |
| 7 | 音响系统 | CD、功放、音箱、卡拉OK功能等；1.CD机配DVD机；2.功放AC220V，有效输出功率50W+50W，扩音功率50W+50W。频响50HZ——15000HZ，信噪比：100db,4路话筒输入，4路线输入，2路线输出；3.卡座：单卡，带USB接口；4.音箱，有效功率50W+50W，峰值功率300W+300W。频响30HZ——100000HZ | 套 | 7 |  |
| 8 | 音乐教学挂图 | 1、含音乐家挂图、乐器挂图、识谱知识挂图；2、材质：铜版纸，套：100幅。 | 套 | 3 |  |
| 9 | 音乐教学用品柜 | 1、规格：1000mm×500mm×2000mm； 2、柜体衬板：用厚度为16mm±0.3mm，灰白色双面三聚氰胺板，外漏截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边； 3、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成。前立柱.前横梁外径不小于25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱.后横梁外径为30mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.1mm（误差≤±0.15mm）。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm； 5、隔板：上柜设置2块活动隔板，下柜设置1块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于16mm。隔板采用“［”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为20mm×20mm，壁厚1.0mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定； 6、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0mm冷轧钢板制作），每侧2根，至少带12个活动支撑座； 7、支脚：采用直径不小于10mm的金属螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫。 | 套 | 4 |  |
| 10 | 电子琴 | 1、61键标准仿钢琴键盘，LED数码显示。300音色、300节奏,示范曲50首，延音、移调，颤音,滑音，前奏/尾奏。录音,放音功能； 2、伴奏控制：启动/停止、同步、速度控制、插入，和弦控制·单指和弦、多指和弦、和弦关闭智能教学，其它控制、电源开关、主音量控制、节奏音量控制，外接插孔·DC9V电源输入、耳机输出、话筒接口，音域·C2～C7音准·≤5音分，随机附件·电源适配器、歌谱架、说明书。 | 台 | 6 |  |
| 11 | 手风琴 | 96贝司 1、37健； 2、健盘7个变音器； 3、贝司3个变音响； 4、音域：f—a3； 5、配件：琴包1个，背带1副。 | 套 | 2 |  |
| 12 | 教材配套音像资料 | 光盘1盘 | 盘 | 4 |  |
| 13 | 音像教学资料 | 光盘，1个 | 套 | 120 |  |
| 14 | 音乐教学软件 | 光盘1盘 | 套 | 3 |  |
| 15 | 自制教具材料 | 舞蹈扇、头饰、彩纸、彩绸、吹塑纸、手腕花，成套包装。满足现行音乐教材教学需要。 | 套 | 11 |  |
| 16 | 多用划线规 | 1、材质：高级硬塑制； 2、尺寸：划线规长约：120mm，划线规宽约：100mm，划线规厚约：25mm，夹持装卸粉笔稳定方便，牢固耐用。多用，可画五线谱、四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形。 |  | 5 |  |
| 17 | 电子琴 | 1、61键标准仿钢琴键盘，LED数码显示。300音色、300节奏,示范曲50首，延音、移调，颤音,滑音，前奏/尾奏。录音,放音功能； 2、伴奏控制：启动/停止、同步、速度控制、插入，和弦控制·单指和弦、多指和弦、和弦关闭智能教学，其它控制、电源开关、主音量控制、节奏音量控制，外接插孔·DC9V电源输入、耳机输出、话筒接口，音域·C2～C7音准·≤5音分，随机附件·电源适配器、歌谱架、说明书。 | 支 | 2 |  |
| 18 | 竖笛 | 1、材质高音八孔； 2、音色纯正清丽，柔和轻盈； 3、以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。 | 支 | 100 |  |
| 19 | 口琴 | 1、24孔，C调2、材质：表面镀铬抛光，塑格无毛疵，无裂缝，排列有序，音色好，音调准确。3、配琴盒。 | 台 | 9 |  |
| 20 | 口风琴 | 1．32键，配2套吹嘴，一个软嘴一个硬嘴。带包。2．音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏。长40CM，宽10CM。 | 套 | 120 |  |
| 21 | 成套打击乐器 | 响板、木鱼、双响筒、铃鼓、沙锤、碰钟、串铃、三角铁（8件） | 个 | 110 |  |
| 22 | 小锣 | 1、由铜锣及槌组成铜锣用优质响铜制作，圆形，直径≥215mm，厚度约2mm，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油； 2、槌用硬杂木制成，表面无疤痕。 | 个 | 2 |  |
| 23 | 大锣 | 响铜材质，直径290㎜，扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤。塑料包装无氧化.音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。 | 个 | 2 |  |
| 24 | 小堂鼓 | 直径不小于200mm，配套小木槌2根。 | 付 | 2 |  |
| 25 | 小钹 | 1、材质尺寸要求：黄铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，钹体小而厚，钹面直径≥145㎜，厚度≥1mm； 2、重量约：0.4kg，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副； 3、产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油； 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 | 面 | 2 |  |
| 26 | 小军鼓 | 1、鼓圈：合金压铸，金属鼓腔；2、鼓腔外包高级PVC，鼓面直径：34cm，鼓皮为进口聚酯，专业打击鼓皮，配有专用小军鼓背带。 | 面 | 12 |  |
| 27 | 大军鼓 | 1、直径：570mm；高：245mm；聚酯膜鼓皮；2、金属鼓腔，鼓腔外包高级PVC；3、配：鼓槌、背带。 | 套 | 4 |  |
| 28 | 铝板琴 | 1 、尺寸 ： ≥175\*480mm2 、 15 音木质框架+金属琴片 ，带包 | 个 | 3 |  |
| 29 | 木琴 | 15音，全长42.5CM.材质：专业木琴片 ，表面处理为静电喷塑高温烘烤。琴片根据音阶不同而长度不同。配敲击棰2根。 |  | 4 |  |
| **专用音乐教室设备** | | | | | |
| 1 | 五线谱电教板 | 1、五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸不小于1800mm×1000mm×60mm； 2、内存不少于10种调式、12种节奏、不能少于100种音色、不少于500首乐曲； 3、控制面板不低于PC膜全数字电路控制、轻触式按键； 4、LED及数码显示；双教鞭演示；任意和弦功能； 5、音准：a'=440HZ；音域G～a2，高音谱表2组、大谱表1组；带USB接口，可播放U盘的mp3格式的曲目； 6、具有录音功能，录音时间不小于15分钟。可外接麦克风、音响；110V-250V稳定工作电压。 ★7、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下2项要求： ★7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★7-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★8、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。 ★9、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 | 块 | 2 |  |
| 2 | 五线谱教学黑板 | 1、尺寸不小于2000mm×1000mm；板面厚度≥0.6mm；2、镀锌金属背面，厚度为≥0.3mm；材质不低于2A优质纸板；铝合金边框。丝网印刷，四组五线谱,书写平稳、流利。 | 块 | 2 | 由学校根据 |
| 3 | 钢琴 | 型号：121型1、88键标配重锤，琴盖带缓降； 2、五金件颜色为银色,中盘材料选用实木拼板结构,使其耐变形且减少杂音源； 3、油漆黑色进口PE不饱和树脂漆,漆黑且清澈透亮,硬度2H以上,以保证耐磨耐用； 4、音板:实木复合音板； 5、桥码:A级榉木； 6、钢板:用HT150材料铸造而成,承重力为16吨以上； 7、琴弦:采用德国露丝劳琴弦,悬壁式结构,最大张力145KG以上,最小张力不小于50KG； 8、击弦机:止音尼毡为进口尼毡,平音头毡密度为0.16~0.22MM三角毡密度为0.25~0.30MM,色泽均匀一致,无分层,调整到位后,制音头离弦,贴弦一致,动手整齐有效； 9、弦槌:红木榔头，毛毡采用进口呢，毡密度为0.4~0.9R的钢琴弦槌呢毡,色泽均匀一致,音色甜美,柔和,经久耐用； 10、键盘:复合键盘,克服了变形的缺陷,耐磨耐用； 11、配件：琴凳、琴罩、脚垫、键盘。 | 台 | 4 | 条件配备 |
| 4 | 电钢琴 | 键盘：88键力度触感标准键盘，防尘推拉盖，显示：多功能LED数码显示 数字键：0-9，+/-，等12个通用选择钮 复音数：32 音色：479种音色，包括128种GM标准PCM音色、19种民族音色、 12组键盘打击乐音色（包括1组民族打击乐和1组效果音色） 音色控制：延音，微调，力度 效果：8种混响类型，混响深度调节，混响开关； 8种合唱类型，合唱深度调节，合唱开关 节奏：203种节奏风格，包括11种民族节奏 伴奏控制：同步，启动/停止，前奏/尾奏，间奏，伴奏音量，伴奏速度 键盘控制：正常，单指和弦，多指和弦，键盘分离 示 范 曲：85首(含80首中、小学音乐教育学习歌曲) 播放学习歌曲时可选择隐去旋律部分或伴奏部分进行演奏练习 录音功能：录音、放音、断电保存 记忆存储：4x4组面板设置存储 接 口：电源，耳机，踏板，线路输出，MIDI输出 喇 叭：YD120- 15： 10W \*4Ω\*2 | 台 | 1 |  |
| 5 | 多媒体教学系统 | 86寸一体机+音乐教学系统软件;86寸一体机参数要求：  一、教学一体机整体要求： 1、整机采用一体化全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，外观简洁。 2、整机屏幕采用86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，侧视角（水平视角）≥178°； 3、整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容； 4、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄； 5、具有独立扩声系统，可实现单独听功能，在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能，轻触显示部分可点亮屏幕； 6、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷； ★7、为满足教师实际教学需求，可便捷外接所需的设备，整机前置USB3.0接口≥3个；HDMI接口≥1个； Type-C接口≥1个；  ★8、为提升课堂视听体验并确保声场均匀，整机内置的扬声器应具备中高音的音响单元，各音响单元额定功率数值应为一致，扬声器单元≥4个，每个扬声器的额定功率≥15w，总功率≥60w；  ★9、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥78dB，能够有效保障教室后排学生听觉感受；  10、内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发生器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示； 11、整机可支持扩音功能，无需外接音响，任意无线麦克风可通过大屏扩音，延时≤30ms；同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，具有无线麦克风音频智能对接功能； 12、整机支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），可退出该模式； 13、整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 14、整机采用红外触控技术；在Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动； ★15、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤0.15（蓝光危害最大状况下）； 16. 整机内置≥1600万像素摄像头麦克风，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，摄像视场角≥145°,水平视场角可达到121°,支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；可拍摄输出4K分辨率的视频、图片；（提供封面具有CNAS标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章） 16、支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应，响应的功能是一键开关ops、ops一键还原、一键除蓝光； 17、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作； ★18、支持2.4GHz和5GHz双频WiFi， Wi-Fi和AP热点工作距离≥15m，AP热点支持50个以上用户终端在线网络连接。 19、整机为双系统设计，嵌入式安卓操作系统版本为Android14；同时嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用和网页浏览，安卓系统ram≥4G；rom≥32G； 20、Android系统自带的白板软件，内容支持通过移动端扫描二维码或邮件的方式实现文件共享及板书内容共享，并支持以设备内置的文件的格式、PDF、图片的格式进行本地存储及再次编辑； 21、安卓主页面提供≥5个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持PC通道、HDMI通道的信号源预览功能； 22、为方便教学，双系统具有智能手势开关黑板背光功能、双系统一键切换、双系统共享USB接口、HDMI输出共享、双系统网络共享； 23、整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的进行，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。 二、内置电脑 1、处理器：不低于 Intel® Core™ i5-12450H 2、内存容量：不低于8GB； 3、硬盘容量：不低于256G固态硬盘； 4、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔； 5、和整机的连接接口针脚数≥80pin； 6、电脑模块无需工具即可快速拆卸电脑模块； 7、具有标准PC防盗锁孔； 8、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 三、软件整体设计： 整体要求： 1、教学软件为备授课一体客户端，同时具备备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式，方便在不同场景下使用； 2、教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录，支持解绑账号与微信号关系进行重新绑定； 3、平台支持根据用户的经验等级在基础网盘空间大小上扩容网盘空间，最大等级为30级，最大网盘空间为200GB； 4、支持教师通过电脑客户端、移动端APP将网盘资源分享给其他教师，支持链接分享和二维码海报两种方式分享资源，APP支持将二维码保存至本地、分享至微信及QQ联系人，支持在分享时自动生成提取码，无需人工设置； ★5、支持提供PPT 、WPS插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，方便在授课时直接下载使用云端资源。 6、具有校本拓展资源应用，支持用户自定义校内资源共享目录，支持自定义三级目录，支持通过权限控制设置全部教师用户和指定教师用户上传资源，其他教师允许查看并下载资源。 备授课系统： ★1、教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。 2、支持聚焦功能，聚焦框可选择需要重点查看的区域，对框选区域进行放大、关灯、全屏；框选区域可直接插入白板、对比讲解、可实现不少于4张图片的同屏讲解，支持选择本地图片加入对比讲解； ★3、提供手写函数识别功能，可手写函数实时识别函数转化为打印体，自动在坐标系中生成对应的函数图像，支持选择函数公式标记对对应的函数图像，可在同一坐标系中绘制6个不同类型的函数图像，展示出两个函数相交点的坐标，支持将函数一键插入到白板中并再次对函数进行编辑修改。 4、在授课端支持英文字母教学工具，可点击字母查看字母在四线三格中的标准写法，展示书写笔顺示意，可点击读音进行字母发音，支持以动画形式展现书写笔顺，对每个字母提供三个相关单词并对单词配以插画示意，支持点击单词进行点读发音。 5、支持插入音频、视频，并支持在PPT中对音频、视频进行打点，对打点内容进行重命名，支持在PPT播放状态下快速点击标记点，自动跳转至标记点； 6、支持在当前白板页面通过双指拖动的方式实现无限板书的功能，支持白板讲解和笔迹留存功能，白板页面支持横向和纵向滑动扩展，支持新建20页白板内容，并可对白板内容进行擦除、区域擦除、一键清空、撤销上一步操作； 7、支持8种形式的互动游戏，包含分组竞争、趣味分类、超级分类、连一连、判断对错、选择题、选词填空、翻翻卡，每种互动游戏支持6种模板供教师选择，支持教师自定义游戏背景，并选择开启和关闭音效，设置游戏难度，支持直接选择并输入相应内容即可生成互动游戏，支持一键插入课件PPT，并在PPT中进行动画互动； 8、需同时在备课端、授课端支持提供汉语拼音教学功能，教师可在四线格中输入或者选择声母、韵母或整体认读拼音字母，可匹配出正确的四声调读音，可支持读音发音，可在授课时进行拼音字母修改扩展教学，拼音字母需为标准手写体字体； 9、支持任何界面一键返回桌面，支持自由切换课件、桌面、白板及电子教材内容。 移动授课： 1、支持安卓、ios移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。 2、支持将手机桌面同步投屏至大屏上，并支持切换窗口模式，自由调整窗口大小，支持根据手机横竖屏自动切换投射画面的横竖屏样式，支持投屏时将手机正在播放的音视频资源的声音同步投送到大屏上，手机调整音量与大屏设备播放的音量调整互不干扰。 ★3、支持通过微信拍照，使用微信扫码即可拍照上传。上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加。 4、支持APP拍照上传实现与大屏上传图片同步批注、清除笔迹、贴奖章、全屏、放大、缩小、切换操作，APP与大屏教学软件的操作需双向同步，支持最小化窗口和展开窗口。 ★5、支持APP上传个人资源，支持选择相册图片或拍照上传，至多支持9张图片同时上传；支持扫描文件上传，可至多拍摄10张图片，支持通过拖动方式调整图片顺序，支持重新拍摄或删除单张照片，扫描完成后自动生成PDF文档并上传至个人网盘。 音乐教学软件参数要求： 一、软件概要： ★1.1智慧音乐教育平台具备账号登陆功能，软件与使用硬件通过20位激活码绑定，设备校验通过方可正常运行。本软件为跨平台开发，可支持 Windows、Android 、Web 端和 Mac 端部署。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 1.2软件系统分为：教学功能、学习资源、实操练习三大模块子系统，即软件界面需具备“教”、“学”、“练”三大子系统功能按钮，选择子系统内的功能模块可任意组合开展教学，系统具备底部导航栏功能，可在已打开模块中快捷切换。 二、首页 ★2.1具备“最近使用课本”功能，功能展示教师最近一次使用的课本信息，包括使用时间、授课到第几单元、第几课。点击继续上课按钮，可跳转打开到上次课堂位置继续授课。点击换一课按钮，可跳转打开所有书本界面，任意选择其他书本及课程开展授课。点击备课按钮，可打开后台备课功能，教师可查看与调整备课内容。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 2.2具备“常用功能”列表，常用功能默认包括：课本教学、乐器教学、音乐百宝箱、音乐字典等功能按钮，点击可快速跳转到对应功能界面。 ★2.3具备“每日红歌推荐”功能，系统根据曲库资源，每天随机自动推荐红色经典专辑3 张，教师点击即可打开播放，方便教师开展爱国主义教育。歌曲包括但不限于音频和视频，具备“换一批”功能按钮，点击后更换3张专辑。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 三、【教】板块 教板块含有 11 个子模块，包含课本教学、音乐家和乐器、打击乐器教学、乐器仿真、节奏教学、歌曲创作、乐理教学、音乐常识课、乐理视唱练耳课、少儿乐唱古诗词，儿童合唱课；便于教师快捷授课以及拓展教学。 3.1 课本教学 课本教学以正规出版社音乐教材为载体，链接教学、备课资源，具备常用功能快捷按钮，方便教师以书本为基础开展常规授课内容。 （1）具备书架功能，书架列出所有可用的书本，教师可任意选择打开。 （2）具备目录功能，选择一本书打开后，即显示目录信息，包括但不限于单元信息列表、每单元所包含课信息列表、每课所包含备课课件信息列表，点击某一课的开始授课按钮即可进入授课界面。 （3）授课界面展示对应课的电子书页，左右具备翻页按钮，屏幕下方具备快捷工具栏。备课内容、授课资源分为公共课件与我的资源，公共课件为系统内置的所有人可使用资源，我的资源为教师用户本人的私有资源，教师登陆后台管理系统后，编辑完成的备课内容，即为教师的私有资源。课件与资源包括但不限于音频、视频、图片、文字、office文档等形式，打开课件列表选择任一资源课件即可开展授课。 （4）快捷工具栏功能：具备返回目录、切换上一课/下一课按钮，具备公共课件、我的资源功能；具备钢琴键盘、节拍器、指法展示、画笔标注工具功能；具备音乐字典功能按钮，点击打开音乐字典小窗口，可搜索查询音乐知识点，方便用于教学知识点补充讲解；具备歌曲查找功能按钮，依托于音乐百宝箱功能，点击可打开百宝箱小窗口，可搜索查询音乐资源库用于音乐播放讲解。  3.2 音乐家和乐器 ★音乐家和乐器模块包含中国乐器、中国古代音乐家、中国近现代音乐家、西方乐器和西方音乐家总计300个条目的图文介绍知识，可搭配音乐词典使用，方便教师展开音乐家和乐器的讲解。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 3.3 打击乐器教学 ★打击乐器教学模块包含常用打击乐器的教学视频，包含三角铁、串铃、八音钟、双响筒、响板、手摇铃、手鼓、打棒、木鱼、棒棒糖鼓、沙蛋、沙锤、火车哨、碰钟、铃鼓、雨声筒、非洲鼓和音砖等乐器的介绍视频和演奏方法教学视频。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 3.4 乐器仿真 ★以图形动画技术为基础，软件仿真乐器样式以及使用方法。仿真乐器包括但不限于常见的校级常备乐器，如竖笛、陶笛、口风琴、葫芦丝、吉他、架子鼓等。吹奏类乐器包括样式、吹奏气息、指法示例等功能。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 3.5 节奏教学 ★（1）以卡通角色、常见打击乐器为基础的动画实现节奏创编及乐器演奏，教师可根据实际教学需求选择所需乐器添加到节奏点中，可在节奏编辑区块自由添加组合形成一段完整节奏并完整循环播放，教师可进行节奏教学、亦可引导学生进行节奏创意游戏或为演唱及歌曲伴奏，总计 4 种组合动画呈现，每组由 3 种打击乐器合奏组成。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） ★（2）第一组卡通角色为小猴，打击乐器为定音鼓、三角铁；第二组卡通角色为小牛，打击乐器为镲片、底鼓和小鼓；第三组卡通角色为小羊，打击乐器为响木和打棒；第四组卡通角色为小公鸡，打击乐器为康佳鼓、牛铃。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） （3）互动方式：动画中的乐器可点击，点击后出现演奏动画并发出对应音色声音，可点击播放整体节奏，循环播放，可随时暂停。 3.6 旋律创编 旋律创编模块可制作简易旋律，通过点击网格添加音符和鼓点，可以链接 midi 键盘创作，可使用麦克风演唱，系统会识别记录，最终形成一首乐曲。 （1）旋律创编板块界面由三部分组成，上部分为旋律创作板块，可自由添加七色音符，不同颜色代表不同音高，可在选中音域中选择音符逐拍添加，中部为节奏点添加，可逐拍添加轻重节奏点，底部为功能菜单栏。 （2）总计有 5 种音色（钢琴、弦乐、木管、合成器、马林巴）可选，总计有 4种节奏点（电子鼓、木鱼、架子鼓，康佳鼓）可选，可调节歌曲速度，速度范围 40-240；点击播放按钮可循环播放所创作的乐曲，并可随时停止；乐曲播放时七彩色块随乐曲播放跳动。 （3）功能菜单栏可调节乐曲段落数，小节数和拍数，控制乐曲时长；可选择 1-16段落 、2-7小节数、2-4 拍，可选择大调、民族调式和半音音阶，可选择12 种乐曲调式，可设置 1-3 个八度音域范围。 （4）打开语音识功能，可AI智能识别演唱音高。 3.7 乐理教学 （1）支持五线谱打谱、播放、识谱教学，支持通过键盘、鼠标/触屏、屏幕虚拟钢琴键盘或实体键盘等多种输入方式进行音符的添加与编辑。 （2）添加编辑音符，支持小节内时值及乐理规则自动判断，小节内时值上限支持根据拍号自动计算，小节已满后自动新增小节并添加音符。 （3）添加音符符尾连接支持自动判断连接；符干朝向支持根据音高自动切换。 （4）在实体键盘上按下琴键，既可在五线谱或简谱上实时显示其对应音符，支持实时播放对应音符音高声音。 （5）支持通过实体键盘添加音程和弦。按下和弦时，软件支持自动计算并显示对应和弦名或音程名，涵盖常见的音程关系、三和弦、七和弦等，便于开展音程及和弦教学讲解。 （6）支持调式调性的讲解，具备五度循环圆盘调式切换功能，具备大调小调的对照显示。 （7）系统默认为C大调，切换调号后，乐谱上自动更新调号显示。 （8）屏幕虚拟钢琴键盘具备显示/隐藏键盘提示功能，显示提示时每个按键上的简谱及唱名显示。支持根据当前调号自动计算简谱及唱名显示。 （9）添加音符支持32分音符、16分音符、8分音符、4分音符、2分音符、全音符，支持添加音符附点功能。 （10） 支持添加32分休止符、16分休止符、8分休止符、4分休止符、2分休止符、全休止符。 （11）支持添加重升记号、升记号、还原记号、降记号、重降记号，选择升级记号后，添加音符时自动关联音符。 （12）支持拍号实时切换功能，切换拍号后，乐谱实时刷新显示。拍号支持常见的1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、7/8、9/8、12/8等拍号。 （13）支持谱表谱号的实时切换功能，切换谱表后，乐谱实时刷新显示对应的谱表谱号。谱表支持大谱表、高音谱表、中音谱表、低音谱表。 （14）添加音符完成后，可即时播放创作的旋律。系统默认以钢琴音色进行播放，可切换音色进行播放。 （15）播放控制支持播放/暂停、重新播放、循环播放功能；具备速度调整功能，可自定义播放速度，调整后可实时改变速度。 3.8 教学拓展资源 教学拓展资源模块包含常用音乐常识课、乐理视唱练耳课、儿童合唱课程、少儿乐唱古诗词等。 （1）音乐常识课 音乐常识课模块含有20课时的常识课内容，内容涉及： 1.中、西音乐历史发展简要进程、各个时期主要的音乐流派、风格和代表性音乐家 2.音乐中复杂和矛盾情绪发展及其对比的表现，辨识变奏曲、奏鸣曲式等较为复杂结构的曲式； 3.中国古典歌曲、说唱、艺术歌曲等声乐体裁； 4.清唱剧、康塔塔、组歌、弥撒曲、协奏曲等声乐套曲表现形式； 5.音乐在戏曲、歌剧、舞剧、影视等综合艺术领域中的作用； 以图文形式呈现，另配有每节课所需音频。 （2）乐理视唱练耳课 含有初级课程及中级课程，共39课时的内容，包括音乐学习者必须掌握的基本乐理和视唱练耳的技能和方法，其中的“视唱练耳”，就是一种将所见的乐谱如何转化成演唱、演奏，以及将所听到的音乐如何记录成乐谱的技术性训练。“基本乐理”，则是对乐谱上的符号与一些相应的概念性名词，如何体现作为音乐的音及其关系的理论阐释。或换言之，就是解释乐谱为什么要把音乐这样记录下来的理由和记录乐谱所必要的、国际通用的规范。以教师授课ppt图文形式呈现，另配有每节课所需音频。 （3）儿童合唱课程 含有20节课程内容资源，涉及儿童合唱学习中的呼吸练习、共鸣练习、起声练习、连音练习、节奏练习、音准练习、扩展音域练习、断音练习、连断音练习、多声部练习；包含合唱歌曲《为了美好的明天》、《明亮的小河》、《小湖里有只鸟》、《小黄莺和小布谷》、《绿色的雨》、《校门前的小街》、《校园里的小溪》、《花伞》、《我们有红黄蓝》、《红黄蓝新少年》、《我们是快乐的百灵鸟》、《珍惜时光》、《溪水姑娘》，配文及乐谱，以图文形式展示。 （4）少儿乐唱古诗词 少儿乐唱古诗词模块含有《池上》、《敕勒歌》、《出塞》、《春晓》、《登鹳雀楼》、《独坐敬亭山》、《赋得古原草送别》、《古朗月行》、《画》、《画鸡》、《黄鹤楼送孟浩远之广陵》等 49 首诗歌的图文介绍以及音频朗诵、范唱和伴奏的播放，并能调节播放速度。  四、【学】板块 4.1 音乐百宝箱 音乐百宝箱包含中国声乐、中国器乐、西方器乐、欣赏视频和教学视频五大模块的音视频资源，内容涉及中国当代红歌、军歌、中国民族歌曲、全国优秀青年词曲作家歌曲、交响乐、京剧，戏曲以及100部童歌颂党系列等贴合新时代主题的音乐资源。 ★（1）音频库包含：《中国人民解放军军乐团——国歌》《中国人民解放军军乐团——国际歌》《中国人民解放军军乐团——歌唱祖国》《中国人民解放军军歌》《我和我的祖国(新编)》《没有共产党就没有新中国》《礼赞中国》《我爱你中国》《黄河船夫曲》《黄河颂》《黄水谣》《青藏高原》《不忘初心》《灯火里的中国》《多想为你唱支歌》《让红旗飘》《建国大业》《军人的荣耀》《追寻》《少儿乐唱古诗词》《新学堂歌》《穆桂英挂帅》《香格里拉》《大江东去》《嘉陵江上》《祖国，慈祥的母亲》《我爱你，中华》《小康之歌》《祖国在我心中》《江山无限》《新时代中国钢琴原创作品精粹》《春晓》《枫桥夜泊》《大江东去》《满江红》《清平乐·春归何处》《我住长江头》《江城子》《游子吟》《咏鹅》《七步诗》《敕勒歌》《长歌行》《乌苏里情歌》《闽韵》《琴赏牡丹》《绣江南》《陕北民歌音画精选100首》《草原夜色美》《笛韵天籁》《请你唱支歌吧》《国乐风华——第七届中国民族管弦乐》《马思聪小提琴独奏作品全集》《曲艺名家马增慧先生作品选》等2450首音频资源。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） ★（2）视频库包含：《童声传递中国梦》《初心与恒心》《追光者》《我爱你中国》《“筝”得经典 红歌演奏曲集》《东方最美的红：童歌颂党100首》《哈农钢琴练指法 声像教学版》《小奏鸣曲集 声像教学版》《什密特16声像教学版》等795个视频资源。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 4.2 音乐词典 ★音乐词典模块包含中国音乐词典分类、百科分类两大类，其中中国音乐词典分类包含乐律学、音乐类型、活动、体裁及创作表演术语、古代音乐及有关机构/团体/学校、近代、现代音乐及有关机构/团体/学校、书刊、人物、民歌、民间歌舞、曲艺音乐、戏曲、词曲音乐、器乐、音乐教育；百科分类包含音乐家：理论、作曲、演奏、声乐、教育、指挥、戏曲/曲艺、中国古代等；作品：中国传统音乐、声乐、器乐、综合性表演艺术、世界民族音乐等；乐器：中国乐器、外国乐器；术语：乐理、体裁/乐种、风格/流派、表情术语、乐器部件、音乐教育、职官等；音乐活动；书刊/专辑；机构组织等20750个词条可查阅，支持快速搜索查看。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） 五、【练】板块 5.1 曲谱练习 ★（1）曲谱练习模块为教师和学生提供了乐谱练习库，难度由易到难，包含《约翰·汤普森简易钢琴教程1》《约翰·汤普森简易钢琴教程2》《约翰·汤普森简易钢琴教程3》《约翰·汤普森简易钢琴教程5》《拜厄钢琴基本教程》《哈农钢琴练指法》《表演秀系列-古典乐曲1》《表演秀系列-古典乐曲2》《表演秀系列-古典乐曲3》《表演秀系列-古典乐曲4》《表演秀系列-古典乐曲5》《表演秀系列-中国乐曲1》《表演秀系列-中国乐曲2》《表演秀系列-中国乐曲3》《表演秀系列-中国乐曲4》《表演秀系列-中国乐曲5》《表演秀系列-中国乐曲6》《车尔尼钢琴初级教程作品599》《车尔尼钢琴流畅练习作品849》《车尔尼钢琴练习曲50首 作品740（699）》《巴赫初级钢琴曲集》《布格缪勒25首钢琴进阶练习曲》《世界儿童钢琴名曲集第一卷》《世界儿童钢琴名曲集第二卷》《世界儿童钢琴名曲集第三卷》《什密特钢琴五指练习曲作品16》《趣味钢琴曲选（一）》等1000份乐谱资料。（以上参数为重要参数，需提供含CMA、CNAS与参数一致的测试报告加盖厂家公章予以佐证） （2）曲谱可正常播放，支持128种音色，可调节速度，可打开节拍器。 5.2 学业测评 学业测评板块，依据义务教育艺术课程标准（2022版）及正规音乐出版社义务教育教科书为基准，提供18套符合小学、初中的音乐测试题；包含小学1-6年级上下学期、初中1-3年级上下学期试卷。以图文形式呈现。 软件说明：本软件采用创新的一体化加密技术，摒弃了传统依赖加密狗、U盘或外接加密硬件的模式，直接与主机系统无缝集成。这一革新不仅优化了一体机与多媒体接口的使用效率，还显著减少了因外置加密设备遗失而导致的安全隐患及维护成本，彰显了技术的前瞻性和实用性。需提供本产品含CMA、CNAS标识的产品检测报告与软件著作权证书复印件加盖厂家公章（为保证产品的稳定性，检测报告产品名称需与软件著作权产品名称一致） | 套 | 4 |  |
| 6 | 收录机 | 单卡，支持U盘、内存卡，可读光盘。 | 台 | 1 |  |
| 7 | 音响系统 | CD、功放、音箱、卡拉OK功能等；1.CD机配DVD机；2.功放AC220V，有效输出功率50W+50W，扩音功率50W+50W。频响50HZ——15000HZ，信噪比：100db,4路话筒输入，4路线输入，2路线输出；3.卡座：单卡，带USB接口；4.音箱，有效功率50W+50W，峰值功率300W+300W。频响30HZ——100000HZ | 套 | 8 |  |
| 8 | 音乐教学挂图 | 铜版纸，100副/套 | 套 | 5 |  |
| 9 | 音乐教学用品柜 | 1、规格：1000mm×500mm×2000mm； 2、柜体衬板：用厚度为16mm±0.3mm，灰白色双面三聚氰胺板，外漏截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边； 3、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成。前立柱.前横梁外径不小于25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱.后横梁外径为30mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.1mm（误差≤±0.15mm）。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm； 5、隔板：上柜设置2块活动隔板，下柜设置1块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于16mm。隔板采用“［”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为20mm×20mm，壁厚1.0mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定； 6、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0mm冷轧钢板制作），每侧2根，至少带12个活动支撑座； 7、支脚：采用直径不小于10mm的金属螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫。 | 套 | 3 |  |
| **教师用教具** | | |  |  |  |
| 1 | 电子琴 | 1、61键标准仿钢琴键盘，LED数码显示。300音色、300节奏,示范曲50首，延音、移调，颤音,滑音，前奏/尾奏。录音,放音功能； 2、伴奏控制：启动/停止、同步、速度控制、插入，和弦控制·单指和弦、多指和弦、和弦关闭智能教学，其它控制、电源开关、主音量控制、节奏音量控制，外接插孔·DC9V电源输入、耳机输出、话筒接口，音域·C2～C7音准·≤5音分，随机附件·电源适配器、歌谱架、说明书。 | 台 | 2 | 可与专业教师数匹配 |
| 2 | 教材配套音像资料 | 光盘1盘 | 套 | 4 |  |
| 3 | 音像教学资料 | 光盘1盘 | 盘 | 4 |  |
| 4 | 音乐教学软件 | 光盘1盘 | 套 | 4 | 电子读物等 |
| 5 | 多用划线规 | 1、材质：高级硬塑制； 2、尺寸：划线规长约：120mm，划线规宽约：100mm，划线规厚约：25mm，夹持装卸粉笔稳定方便，牢固耐用。多用，可画五线谱、四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形。 | 套 | 5 |  |
| **学生用乐器** | | | | | |
| 1 | 学生电子琴 | 1、61键标准仿钢琴键盘，LED数码显示。300音色、300节奏,示范曲50首，延音、移调，颤音,滑音，前奏/尾奏。录音,放音功能； 2、伴奏控制：启动/停止、同步、速度控制、插入，和弦控制·单指和弦、多指和弦、和弦关闭智能教学，其它控制、电源开关、主音量控制、节奏音量控制，外接插孔·DC9V电源输入、耳机输出、话筒接口，音域·C2～C7音准·≤5音分，随机附件·电源适配器、歌谱架、说明书。 | 台 | 2 | 由学校根据条件配备 |
| 2 | 竖笛 | 1、材质高音八孔； 2、音色纯正清丽，柔和轻盈； 3、以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。 | 支 | 100 | 学生自配 |
| 3 | 吉它 | 古典吉它面板：椴木合板，背侧板：椴木合板，指板：枫木指板.全长99CM | 把 | 7 | 由学校根据条件配备 |
| 4 | 成套打击乐器 | 响板、木鱼、双响筒、铃鼓、沙锤、碰钟、串铃、三角铁（8件） | 套 | 6 |  |
| 5 | 小锣 | 1、由铜锣及槌组成铜锣用优质响铜制作，圆形，直径≥215mm，厚度约2mm，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油； 2、槌用硬杂木制成，表面无疤痕。 | 个 | 2 |  |
| 6 | 大锣 | 响铜材质，直径290㎜，扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤。塑料包装无氧化.音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。 | 个 | 2 |  |
| 7 | 小堂鼓 | 直径不小于200mm，配套小木槌2根。 | 个 | 2 |  |
| 8 | 小钹 | 1、材质尺寸要求：黄铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，钹体小而厚，钹面直径≥145㎜，厚度≥1mm； 2、重量约：0.4kg，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副； 3、产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油； 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 | 付 | 2 |  |
| 9 | 大钹 | 1、材质：响铜； 2、规格：直径：21CM； 3、结构：为一圆形金属板，用响铜制成，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆； 4、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。 | 付 | 2 |  |
| 10 | 小军鼓 | 1、鼓圈：合金压铸，金属鼓腔；2、鼓腔外包高级PVC，鼓面直径：34cm，鼓皮为进口聚酯，专业打击鼓皮，配有专用小军鼓背带。 | 面 | 2 |  |
| 11 | 大军鼓 | 1、直径：570mm；高：245mm；聚酯膜鼓皮；2、金属鼓腔，鼓腔外包高级PVC；3、配：鼓槌、背带。 | 面 | 2 |  |
| 12 | 爵士鼓（架子鼓） | 1、五鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓、吊镲所组成； 2、鼓的直径如下：大鼓：22"×16"、落地鼓：16"×16"、小军鼓：14"×5.5"、中音鼓：13"×10"、高音：12"×9"，镲片：踩镲：12"×2"、吊镲：(15")； 3、质量要求：鼓腔:自然风干木材材质； 4、鼓圈：镀镍合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片。 ★5、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下6项要求： ★5-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★5-2、金属零部件除特殊要求外，都应根据使用要求涂覆一定的覆盖层。在通常情况下，金属零部件的镀层和氧化层参见附录B；★5-3、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕； ★5-4、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆； ★5-5、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边； ★5-6、木质件应平整清洁，无霉变、虫眼、死节、树脂漆（明子）和明显变形。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★6、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。 ★7、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 | 套 | 26 | 由学校根据条件配备 |
| **民族乐器** | | | | | |
| 1 | 热瓦普 | 90cm，蟒皮 | 个 | 3 | 根据学校开课情况配备 |
| 2 | 冬不拉 | 四弦十五品高音或二弦十三、十四品中音 | 个 | 2 | 根据学校开课情况配备 |
| 3 | 手鼓 | 1、材质：木质圈，羊皮鼓面； 2、规格：手鼓直径≧20CM，高度≧4.4CM，鼓圈厚度≧0.7CM，外观涂饰均匀，物流挂现象，各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无开裂。 | 个 | 2 | 根据学校开课情况配备 |
| 4 | 沙塔尔 | 18个丝弦品位，1根钢丝主奏弦，9根共鸣弦。 | 个 | 1 | 根据学校开课情况配备 |
| 5 | 弹拨尔 | 1.42米，桑木 | 个 | 2 | 根据学校开课情况配备 |
| 6 | 艾捷克 | 1.材质：木质雕花。2.尺寸：≥800mm。 | 个 | 1 | 根据学校开课情况配备 |
| 7 | 都他尔 | 1.材质：木质。2.尺寸：≥1350mm。 | 个 | 2 | 根据学校开课情况配备 |
| 8 | 唢呐 | 乌木D调 | 个 | 2 | 根据学校开课情况配备 |
| 9 | 扬琴 | 专业402扬琴、硬木材质。月下荷塘。水龙吟图案。 | 个 | 1 | 根据学校开课情况配备 |

**4、体育常规仪器配备方案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术规格** | **单位** | | **数量** | | **备注** |
| **通用** | | | | | | | |
| 1 | 计算器 | 1、函数型；2、10+2位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行LCD显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。 | 个 | | 3 | |  |
| 2 | 录放音机 | 单卡，支持U盘、内存卡，可读光盘。 | 台 | | 16 | |  |
| 3 | 扩音设备 | 手持式，锂电喊话器，数字电路，240秒录音，8-10小时连续放音 | 台 | | 28 | |  |
| 4 | 打气筒 | 1.人工充气,带储气罐，适合给各种球类充气。 | 个 | | 23 | |  |
| 5 | 电动充气泵 | 用于篮球、排球、足球充气，电动充气泵 | 台 | | 7 | |  |
| 6 | 布卷尺 | 10m，仿皮外壳，苎麻布卷尺，防水，防腐蚀；塑料卡扣和收放扣。 | 盒 | | 8 | |  |
| 7 | 布卷尺 | 量程20m，分度值1cm，盒装，纺布材料伸缩小，起点零刻度线。 | 盒 | | 4 | |  |
| 8 | 布卷尺 | 1、量程30米，分度值1cm； 2、主要构件：尺盒、摇柄和尺带、首端装有金属拉环的整条尺带；金属拉环应灵活、牢固可靠，不得锈蚀；尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，应轻便灵活，无卡阻现象； 3、在每1m内，分米分度线纹应标上以厘米为单位计数的数值，米分度线纹应自零点算起，10m以后，可以只标注数值；尺的零点线纹可在金属拉环的内侧，也可在离尺端至少15cm处，终点线纹离尺盒口至少为20cm；尺面刻度清晰，涂脂附着力强。 | 盒 | | 3 | |  |
| 9 | 布卷尺 | 50m | 盒 | | 6 | |  |
| 10 | 钢卷尺 | 30m，摇卷架式，钢制材质。 | 盒 | | 5 | |  |
| 11 | 钢卷尺 | 50m，摇卷架式，钢制材质。 | 盒 | | 6 | |  |
| 12 | 钢卷尺 | 100m，摇卷架式，钢制材质。 | 盒 | | 9 | |  |
| 13 | 木尺 | 木质，长度2000mm | 根 | | 24 | |  |
| 14 | 机械秒表 | 30s 0.1s. 无暂停功能 | 块 | | 12 | |  |
| 15 | 数字秒表 | 应符合GB/T22778。 | 块 | | 72 | |  |
| 16 | 运动计数器 | 塑料外壳，金属指环和按键，通过旋转侧面按钮随时归零，数字范围0-9999。 | 个 | | 6 | |  |
| 17 | 体育器材架 | 1、规格：长1500mm\*宽500mm\*高2000mm，4层钢板，纯白色，立柱75mm\*35mm\*1.0mm，横梁60mm\*40mm\*1.0mm，层板0.4mm，每层放150公斤； 2、工艺流程：黑坯→除去表面脏物→化学除锈→磷化→喷塑→流平固化→成品； 2、货架表面处理采用环氧树指粉末静电喷涂工艺，涂层厚度60~80微米； 3、静电喷粉附着力达到标准要求； 4、硬度(耐磨性)为普通硝基漆的100倍以上； 5、耐腐蚀性(盐酸实验)大于500小时，A、柱片：使用优质钢材，通过轧机线轧制成U型截面的立柱与横、斜撑配合，组成坚固的框架结构，立柱上冲有双排对称孔，每根立柱底下有独立铁底脚，保证将承载平稳均匀的向地面分布，每个柱片包括：立柱两根，底脚两只，横撑及斜撑，标准件；B、横梁：由两只柱卡与横梁杆焊接在一起，横梁杆采用两特制的槽钢抱合而成，使梁的上、下面厚度加厚一倍，这种结构根据钢结构设计理论，充分利用了材料的抗载容量，具有重量轻，承载力强，造价低的特点。 | 个 | | 41 | |  |
| 18 | 体育器材橱（柜) | 规格：850mm×390mm×1850mm；铁皮柜子构柜体。柜体分上、下两层，上层为玻璃对开门，内设位置可调节0.6mm厚钢制隔板2层，下层为全钢门， 内设可调节0.6mm厚钢制隔板1层。采用金属双立柱调节隔板位置。板托的材质要求坚固。无抽屉 | 个 | | 18 | |  |
| 19 | 打气筒 | 1.人工充气,带储气罐，适合给各种球类充气。 | 个 | | 5 | |  |
| 20 | 电动充气泵 | 用于篮球、排球、足球充气，电动充气泵 | 台 | | 4 | |  |
| 21 | 机械秒表 | 30s 0.1s. 无暂停功能 | 块 | | 12 | |  |
| 22 | 电子秒表（0.01s） | 防水防震1、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到0.01s；2、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带暂停按钮；3、秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，可显示时间，12及24小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。 | 个 | | 33 | |  |
| 23 | 布卷尺（20m） | 量程20m，分度值1cm，盒装，纺布材料伸缩小，起点零刻度线。 | 盒 | | 6 | |  |
| 24 | 布卷尺（30m） | 1、量程30米，分度值1cm； 2、主要构件：尺盒、摇柄和尺带、首端装有金属拉环的整条尺带；金属拉环应灵活、牢固可靠，不得锈蚀；尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，应轻便灵活，无卡阻现象； 3、在每1m内，分米分度线纹应标上以厘米为单位计数的数值，米分度线纹应自零点算起，10m以后，可以只标注数值；尺的零点线纹可在金属拉环的内侧，也可在离尺端至少15cm处，终点线纹离尺盒口至少为20cm；尺面刻度清晰，涂脂附着力强。 | 盒 | | 6 | |  |
| 25 | 布卷尺（50m） | 50m | 盒 | | 6 | |  |
| 26 | 体育器材柜 | 1、规格：1000mm×500mm×2000mm； 2、柜体衬板：用厚度为16mm±0.3mm，灰白色双面三聚氰胺板，外漏截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边； 3、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成。前立柱.前横梁外径不小于25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱.后横梁外径为30mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.1mm（误差≤±0.15mm）。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm； 5、隔板：上柜设置2块活动隔板，下柜设置1块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于16mm。隔板采用“［”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为20mm×20mm，壁厚1.0mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定； 6、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0mm冷轧钢板制作），每侧2根，至少带12个活动支撑座； 7、支脚：采用直径不小于10mm的金属螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫。 | 个 | | 15 | |  |
| 27 | 跑类器材及配套教材 | 1.软式练习跨栏架：XPE环保塑料发泡材料制成 ， 由底 板横板和侧板构成 ，侧板与横板之间以及侧板与底座 之间均为榫卯连接 。横板长700mm ，宽90mm底板长： 700mm ，宽220mm侧板下底长220mm ，高560mm高度 可三档调节为:300mm 、500mm 、600mm所有板的厚度 18mm ，12付 。符合国际田联标准 。配套使用国际田联编制发行的系列教材 。配置视频版使用说明。 2.可调节跨栏架：栏板为塑料PVC，栏架为铝合金材料 , 底座与立杆之间通过塑料三通装置插接 ，立杆内部 安装弹簧卡扣实现高度随意调节 ，栏架可拆卸组装。 栏板长度1200mm，宽度70mm，厚度20mm栏架底座长 1200mm ，宽700mm四档高度调节分别为：550mm、 650mm 、760mm和840mm ，铝合金管件的壁厚≥1.5mm 栏架整体重量为2800克-3200克之间 ，跨栏板调至各高 度时 ，跨栏板顶部中心位置水平施加1KG以上的拉力 时 ，跨栏架均应翻倒 ， 10付 。符合国际田联标准 ， 配 套使用国际田联编制发行的系列教材。 3. 叠式安全训练跨栏架：栏板为圆柱体，从中间分为两 节 ，铝合金管外套橡胶发泡管制成 ，每节栏板与立杆 通过弹性装置连接 ，使栏板在受力后可以向任意方向 摆动并很快复位 ，栏架为钢制管件 ，立杆内部安装弹 簧卡扣实现规定高度调节 ，底座与立杆可以折叠 ，方 便存放与搬用 ，栏板直径40mm ，每节长度550mm ，栏 架底座长1150mm ，宽560mm五档高度调节分别为： 550mm 、650mm 、760mm和840mm 、920mm钢制管件 的壁厚≥1.3mm，4付 。符合国际田联标准，配套使用国 际田联编制发行的系列教材。 软式练习接力环： 柔软塑胶材料制成的空心圆圈结构 , 圆圈内环和外环壁上设置有防滑纹 ，环体设有气嘴 , 可进行充气外圈直径：φ170mm～ 190mm ， 内圈直径 : φ90mm～ 100mm ， 12个 。符合国际田联标准 。配套 使用国际田联编制发行的系列教材 。配置视频版使用 说明。 4.软式接力棒：里面为塑料管或棒，外面及两端均由橡 胶发泡材料包裹 ，质地柔软 ，色彩鲜艳长度300mm,直 径:φ25mm～35mm, 18根 。符合国际田联标准 。配套使 用国际田联编制发行的系列教材。 5.铝合金接力棒：优质铝合金材料制成，棒体无缝，彩 色亚光喷漆 ， 两端边缘采用卷边工艺 。长度：300mm 、直径：φ38mm 、重量： 80g ，8根 。符合国际田联标 准 ， 配套使用国际田联编制发行的系列教材。 6.体能训练绳梯：由柔软塑胶材料和尼龙绳制成，绳梯 的阶梯之间的宽度可任意灵活调节 ，绳梯总长： 9500mm 、宽 ：500mm 、PP横条长： 505mm ，宽37mm , 厚5mm 、尼龙绳宽：25mm ，4付 。符合国际田联标 准 ， 配套使用国际田联编制发行的系列教材。 7.运动计数器：材质：ABS彩色塑钢，金属指环和按键 , 通过旋转侧面按钮可以随时回零数字显示范围： 0-9999 ，12个 。符合国际田联标准，配套使用国际田联 编制发行的系列教材。8.便携式起跑器： 柔软塑胶材料制成, 凸起处的两面呈 不同的倾角并有防滑纹 ，底部有防滑网格 ，在塑胶场 地使用不能打滑 。长：260mm 、宽：90mm 、高：80mm 中间部分凸起 ， 两个斜面与底面的角度分别为：40-45 度和70-80度，9付 。符合国际田联标准，配套使用国际 田联编制发行的系列教材 。配置视频版使用说明。 9.起跑发令组合：发令信号旗与发令声音信号集于一体 , 两个信号旗板为亚克力材质 ，分别为红色和黄色， 分别契合在两个夹板上 ， 夹板为实木 ， 由金属合页连 接并配有金属把手 ，通过两个夹板的发力夹合发出声 音信号信号板长250mm宽 180mm,厚度2mm夹板长 450mm宽40mm ，厚度15mm，2个 。符合国际田联标准 。配套使用国际田联编制发行的系列教材。 10. 多功能折叠长垫： 里面为环保塑料泡沫板 ， 外面为 塑料皮革 ， 由四块依次连接的子垫 ，其边缘以及连接 部通过皮革热压密封连接而成 ，使得每个子垫都可以 向正反两个方向翻转规格尺寸600mm×1800mm×25mm , 3个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发 行的系列教材。 11.彩色标志杆组合： 由杆、底座、连接卡子和标志小 旗组成 ， 塑料制成 。杆和座可以分离 ，底座下部有塞 子 ，拧开塞子可以灌水和沙子 ，增加配重 ，底座中部 中央呈楔形 ，使得杆越往里插越紧 。标志旗为三角形 布料 ，印有少儿田径LOGO，边缘缝有杆套便于套在标 志杆上杆长 1200mm杆直径φ27mm底座高107mm底座 直径φ200mm 标志旗尺寸300mm×300mm，24套。符合 国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教 材。 12. 实践指南教材（ 1 ）内容包括：1.适合13-15岁的少儿 田径跑类运动项 目 。包括： 短跑 、跨栏跑、 中距离跑 、接力跑四个项目二十个教学卡片2.13-15岁国际田联 少儿田径教学实践与训练3.13-15岁青少年身体素质的 发展与测评4.13-15岁国际田联少儿田径赛事组织 。包 括： 竞赛形式、室外比赛组织、结果统计、裁判委员 会的组织结构、比赛安排和所需要的器材、竞赛表格 、记分牌、参赛队和场地识别、竞赛组织人员和协助 人员 、比赛结果的发布等内容。 | 套 | | 1 | |  |
| 28 | 跳跃类器材及配套教材 | 1.撑杆跳软式撑杆： 内部材质为管状玻璃纤维，外部由 橡胶发泡橡胶包裹 ，有防滑纹 ， 两头有带防滑颗粒塑 胶球头 。杆长：2000mm裸杆外径：φ25mm裸杆内径： φ16mm带软套外径：φ35mm静负荷承受能力≥1000牛顿 , 4根 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发 行的系列教材 ，配置视频版使用说明。 2. 多功能跳远长垫：材质外套牛津布，里面环保塑料泡沫板 ， 由六块小垫子粘连拼接然后再装到一个大的牛 津布外套里 。外套一面印有六个相接的圆圈 ， 圆圈里 分别印有数字1-6 。另一面印有表示距离的刻度线整体 规格：300cm×150cm×5cm每个子垫子规格：100cm×75cm×5cm圆圈规格： 直径47cm刻度最小单位 ：10cm ，1块 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联 编制发行的系列教材。 3.数字圆跳垫：塑料泡沫与防滑纹PVC革双面复合而成 , 印有0-9不同数字直径：φ470mm厚度： 5mm ， 10个 。 符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材 ，配置视频版使用说明。 4. 弹力带A：天然橡胶材料制成 ，无缝连接呈圆环状， 外表光滑 。宽度：45mm 、周长：2080mm 、厚度2.5mm , 3条 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材。 5. 弹力带B： 天然橡胶材料制成 ，无缝连接呈圆环状 ， 外表光滑 。宽度：20mm 、周长：4000mm 、厚度2.5mm , 3条 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发 行的系列教材。 6.投掷数字锥：柔软塑胶材料制成 ，呈圆锥体形状，每 个锥体分别印有表示距离的数字 。高 ：270mm上直径 : φ58mm下直径：φ192mm ，16个 。符合国际田联标准 , 配套使用国际田联编制发行的系列教材。 7.大号软式标志桶：柔软塑胶材料制成呈圆锥体状，放 置平稳 ， 中间有不同高度的圆孔 。高 ：500mm上端直 径：φ33mm下端直径：φ290mm ，10个 。符合国际田联 标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材。 8.小号标志物： 呈碟状 ，上边呈十字形 口 ，便于收纳， 下圆形放置平稳 。材质 LDPE触感柔软 。高 ：75mm上 直径：φ65mm下直径：φ200mm ， 100个 。符合国际田 联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材。 9.标志物架： 铸铁制成 ，用于叠放小号标志物 。高 ： 200mm底座直径： 100mm ，2个 。符合国际田联标准， 配套使用国际田联编制发行的系列教材。 10. 中号软式标志桶： 柔软塑胶材料制成 ， 呈圆锥体状 , 上圆下方 ，放置平稳 。高 ：300mm上直径：φ30mm 下边底长：215mm ，30个 。符合国际田联标准 ， 配套 使用国际田联编制发行的系列教材。 11.软式跳高横杆： 杆体由柔软泡沫材料制成 ， 中间串 有高强度弹力绳 ， 弹力绳两端连接ABS塑料绳扣 ，绳 扣上有两个圆孔和一个楔形开 口 ， 弹力绳穿过绳扣可 以实现与立杆快捷连接杆体度:3500mm直径：φ30mm 中间高强度弹力绳长度：4000mm直径：φ3mm塑料绳 扣直径：φ45mm，4个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材 ， 配置视频版使用说明。 12. 带轮便携器械包： 高强度牛津布或皮革制成 ，包底 部装有滑轮 ，前面和两侧都有拉手 ，上面有粘钩杆套 。长×宽×高： 1300mm×350mm×500mm ， 1个 。符合国 际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材。 13.30米大号皮尺： 皮革材质 ，每 10米一种颜色 ，整米 和每20厘米丝网印刷有刻度和数字 。宽： 150mm长度 ：30000mm ，2个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际 田联编制发行的系列教材。 14.体育场地标志胶带： 材质为布基胶带 ，用于塑胶、 木地板等场地粘贴标志 ，粘贴牢固 ， 易于撕扯 。宽：50mm长度：18m，3卷 。符合国际田联标准 ，配套使用 国际田联编制发行的系列教材。 15.便携式充气筒： 材质：PVC ， 带充气软管及气针 ， 把手套内有弹簧便于反复充气 。气筒高度：300mm直 径：φ30mm ，1个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际 田联编制发行的系列教材。 16.折叠式器械收纳车： 材质： 喷塑钢管 ， 牛津布 ， 网 眼布 ，PVC 。 由车和增高围网构成 ， 车体配有灵活的 推拉手柄 ， 车身通过一根提拉绳实现快速折叠和展开 。最大承重80公斤规格框尺寸：85cm×50cm×28cm，轮 子尺寸20cm×4cm，装配增高围网后框体高度为800mm , 1辆 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发 行的系列教材 17. 实践指南教材（ 1 ）： 内容包括：1.适合13-15岁的少 儿田径跳跃运动项 目 ，包括： 跳高、撑杆跳高 、跳远 、三级跳远四个项目二十个教学卡片 。2.13-15岁 国际 田联少儿田径教学实践与训练3.13-15岁青少年身体素 质的发展与测评4. 国际田联少儿田径赛事组织 。包括： 竞赛形式、室外比赛组织 、结果统计、裁判委员会的 组织结构、 比赛安排和所需要的器材、竞赛表格、记 分牌 、参赛队和场地识别 、竞赛组织人员和协助人员 、 比赛结果的发布等内容。 | 套 | | 2 | |  |
| 29 | 投类器材及配套教材 | 1.软式练习标枪：整体呈火箭形状 ，枪身为EPE环保塑 料泡沫管 ， 外覆PVC薄膜 ，枪身笔直 ，枪头为圆形弧 状 ， 里边为EVA ， 外边套有硅胶套 ， 四片尾翼由XPE 塑料发泡材料制成并呈十字形拼插 ， 与枪身结合牢固 , 不易脱落 ，标枪的重心应在枪身中间偏后位置长： 800mm直径：φ50mm尾翼宽度：200mm正常投掷飞行 距离≥20m ，25支 。符合国际田联标准 ， 配套使用国际 田联编制发行的系列教材 ，配置有视频版使用说明。 2.掷准练习标枪: 由橄榄形头部和尾翼构成，头部由PU发泡材料制成 ，材质柔软 ，三个塑料响哨呈120度对称 安装在头部中央 。三片尾翼由EVA制成 ，分别呈120度 粘贴在由头部连接出的软管壁上枪体长度：300mm头 部长度：160mm尾翼长度：140mm最大处直径：φ85mm 重量： 120克 ， 12支 。符合国际田联标准 ，配套使用国 际田联编制发行的系列教材 ，配置有视频版使用说明。 3. 塑胶练习标枪: 枪头由柔软塑胶材料制成 ，枪身由塑 料制成 ， 由枪头、枪身和尾翼三部分组成 ，每个部分 之间通过螺纹活动连接 ， 可以自 由拆卸组装 ，枪身为 管状结构 ， 可以填充沙子以增加重量 ，枪体有提示持 握位置和防滑功能的环状纹和突出颗粒 ，十字弧形尾 翼，标枪整体外形呈火箭形状标枪总长：680 mm ,枪头 长：90mm,枪身长：270mm尾翼部分长：320mm枪头和 枪身直径均为φ35mm持握部直径φ37mm尾翼最宽处： 100mm重量：300克 ， 12支 。符合国际田联标准 ，配套 使用国际田联编制发行的系列教材 ，配置有视频版使 用说明。 4.软式标枪400g：由标枪和标枪带哨阻拦器构成，标枪 枪身为铝合金 ，枪头用柔软塑胶材料制成 ，枪尾装有 软材料保护套,枪身上套有标枪带哨阻拦器质量：400g 、长： 1850mm-1950mm 、把手宽度： 140mm ，6支。 符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系 列教材。 5.软式标枪500g：由标枪和标枪带哨阻拦器构成，标枪 枪身为铝合金 ，枪头用柔软塑胶材料制成 ，枪尾装有 软材料保护套,枪身上套有标枪带哨阻拦器，质量：500g 、长 ：2000mm-2100mm 、把手宽度： 140mm ，6支。 符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系 列教材。 6.标枪带哨阻拦器：由EVA塑料发泡材料制成，带有塑 料响哨 ，在飞行过程中可以发出哨音并可以被阻拦网 阻拦下来,标枪重心必须在把手范围内外径（粗）：80mm 外径（ 细 ）：36mm内径：22mm高 ：90mm ， 12个 。符 合国际田联标准 ， 配套使用国际田联编制发行的系列 教材。 7.橡胶实心球: 球体外胆由天然橡胶材料制成 ，可充气 重量：2000克直径:φ160mm～ 190mm ， 12个 。符合国 际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材。 8.软式练习铅球: 外胆由柔软塑胶材料制成 ，通过适当 充气使手感更加柔软 。直径：φ85mm～ 100mm重量： 1000g ，24个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联 编制发行的系列教材 ，配置有视频版使用说明。 | 套 | | 1 | |  |
| 30 | 助跳板(Ⅱ型） | 主要原材料采用木材材料，Ⅱ型长×宽×高为900mm×500mm×150mm | 块 | | 9 | |  |
| 31 | 助跳板(Ⅲ型） | 1．助跳板长1200mm，宽600mm,高150mm。2．上盖表层应有柔性层和防滑层。3．S型弹簧，材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁，木材无裂缝，无疤痕，不变形并经脱脂干燥处理。 | 块 | | 3 | |  |
| 32 | 山羊（1000-1301mm） | 可升降，高度范围为：1.08-1.3米，主轴升降间距为50mm；四角可调，山羊腿外管直径为48mm，壁厚为3mm，山羊地脚用ABS工程塑料，坚固耐用，内管直径32mm实心圆钢材质，山羊头：规格为600\*360\*260，表面为革面，色泽一致。 | 台 | | 4 | |  |
| 33 | 跳箱 | 七节 长1090MM,上宽300MM,下宽640MM,总高1000mm。用20mm松木制成，之间拼装应采用燕尾槽，级间用内撑木插联组合，木柱出头高40mm，并附于其他加固措施。箱体颜色：采用明漆，器材颜色搭配要协调。2.跳箱盖必须平整，软硬适宜，手感舒适，用重体海绵做成弧形，表面用优质人造革包制，泡钉封口，各层结合应平直、稳定牢固，接地面应平稳。 | 套 | | 1 | |  |
| 34 | 单杠（1400-2400mm） | 杠面高度：1200mm～2000mm，两立柱支点中心距：2000mm～2400mm，横杠材料：弹簧钢，立柱材料：钢管。 | 副 | | 6 | |  |
| 35 | 双杠 | 1、立管采用直径≥89×2.0mm优质钢管，净高约1500mm、杠面长度约2500mm，杠面截面长径约50mm、短径约40mm，两杠内侧距离390—520mm，地埋深度≥600mm。 2、表面静电喷塑。 | 副 | | 7 | |  |
| 36 | 小跳垫 | 采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长1200mm±5mm，宽600mm±5mm，厚50mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣。 | 块 | | 87 | |  |
| 37 | 大跳垫 | 采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长2000mm±5mm,宽1000mm±5mm,厚≥100mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣 | 块 | | 29 | |  |
| 38 | 体操棒 | 1.长90cm，直径3cm。2、用铝合金管制成，表面光洁，体形端直，无变形，无弯曲等缺陷，两边塑料堵头。3、表面涂彩色油漆，红白各半，色泽鲜艳。 | 根 | | 10 | |  |
| 39 | 艺术体操球 | 直径18cm，质量400g | 个 | | 78 | |  |
| 40 | 艺术体操圈 | 内径76cm，质量300g | 个 | | 72 | |  |
| 41 | 艺术体操棒 | 长40cm～50cm，质量至少150g。 | 根 | | 52 | |  |
| 42 | 艺术体操绳 | 长度应与学生身高相称。 | 根 | | 78 | |  |
| 43 | 艺术体操带 | 带长6m，宽40mm，重35g以上；棍长470mm，直径4mm | 条 | | 78 | |  |
| 44 | 初中生用篮球 | 5号篮球：黑色橡胶内胆，内胆表面均匀缠绕一条篮球专用尼龙丝，橡校中胆，表皮由优质PU（聚氨酯）构成，防水、耐磨、抗霉变，手感好。 | 个 | | 90 | |  |
| 45 | 篮球网 | 篮球网高400～450mm，网口直径（450±8）mm，网底直径（350±8）mm。 | 副 | | 96 | |  |
| 46 | 初中生用排球 | 5号，圆周长650mm～670mm，质量235g～300g。 | 个 | | 75 | |  |
| 47 | 软式排球 | 圆周长63cm 5号 | 个 | | 70 | |  |
| 48 | 排球网柱（2120±5mm） | 拉网中央高度1800mm±5mm，网柱高度1920mm±5mm，埋地 | 副 | | 12 | |  |
| 49 | 排球网 | 排球网长度9500mm，宽度700mm. | 个 | | 28 | |  |
| 50 | 少年足球4号 | 4号圆周长650mm，质量315g～405g，圆周差≤5mm。 | 个 | | 89 | |  |
| 51 | 足球门（3号） | 1、小学用足球门：3号足球门，5人制足球比赛用的矩形足球门。球门规格：长度\*高度\*宽度：3000mm\*2000mm\*1600mm；2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成；球门立杆和横梁均采用直径76mm\*2mm（小学）的优质钢管制成，上设网钩，置网方便，网球系线柱两侧撑杆采用直径32\*1.2mm的钢管制成，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面；3、足球门应能承受的水平拉力为1000N，足球门横梁能承受2700N的静负荷，横梁不应出现断裂和明显的永久变形；4、球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为90度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂。整体结构稳固，安全性好；5、配足球网1副。 | 副 | | 3 | |  |
| 52 | 足球网（1号） | 11人制 | 件 | | 28 | |  |
| 53 | 乒乓球 | 1、直径43.4mm～44.4mm；2、圆度0.40mm；3、重量2.20g～2.60g；4、弹跳220mm～250mm；5、牢度：受冲击不小于700次无破裂；外观接缝整齐，表面不反光。 | 个 | | 120 | |  |
| 54 | 乒乓球拍 | 双胶面直握拍。 | 副 | | 42 | |  |
| 55 | 室外乒乓球网架 | 带有紧固螺丝，支架整体钢制，带网。网架使用静电喷塑，颜色为深色，色泽均匀一致，产品涂料配方不含有毒有害元素（配室内乒乓球台使用）。 | 副 | | 8 | |  |
| 56 | 室内乒乓球网 | 球网高度140mm\*1800mm | 件 | | 10 | |  |
| 57 | 室内乒乓球台 | 1.球台可折叠，台面折叠采用自锁装置；台面和台腿连接件采用钢板整体冲压而成；2.球台可移动，并配有刹车装置；3.台面尺寸：2740mm\*1525mm；4.台面高度：760mm；5.台面材质：高密度中纤板，撑立平稳，折叠灵活方便；9.球网优质尼龙网材质。 | 张 | | 12 | |  |
| 58 | 室外乒乓球台 | 1.球台可折叠，台面折叠采用自锁装置；台面和台腿连接件采用钢板整体冲压而成；2.球台可移动，并配有刹车装置；3.台面尺寸：2740mm\*1525mm；4.台面高度：760mm；5.台面材质：高密度中纤板，撑立平稳，折叠灵活方便；9.球网优质尼龙网材质。 | 张 | | 6 | |  |
| 59 | 乒乓球发球机 | 可发任意旋球以及各种混合旋球，采用双轮驱动，速度旋转可调，也可发不转球；可上下调整出球俯仰角度 自动回收和供球系统，持续击打 | 台 | | 1 | |  |
| 60 | 羽毛球 | 1、球口外径65mm～68mm；2、球头直径25mm～27mm；3、球头高度24mm～26mm；4、毛片插长63mm～64mm；5、质量4.50g～5.80g；6、毛片数量16片。 | 个 | | 359 | |  |
| 61 | 羽毛球拍 | 1、一副，框柄一体羽毛球拍，性能要求不小于：拍体长度650mm，球拍宽度200mm，球拍弦面长度240mm，拍弦直径0.9mm；2、网线张力：20ibs，握柄直径约25mm，整体重量约100g。 | 副 | | 30 | |  |
| 62 | 羽毛球网柱（1524±5）mm | 为ABS底座、铁制支架，网柱高度为1550mm±8mm，拉网中央高度1524mm±5mm。 | 副 | | 6 | |  |
| 63 | 羽毛球网 | 单包边 | 件 | | 424 | |  |
| 64 | 网球（1号） | 1#软性球，质量46.0g，直径62mm，弹性1100mm～1400mm | 个 | | 120 | |  |
| 65 | 网球（慢速球） | 慢速球，质量55.0g〜60.4g,直径68.58mm〜74mm,弹性1250mm〜1500mm。 | 个 | | 26 | |  |
| 66 | 网球拍 | 小学：长度53cm～58cm，质量200g～230g，拍弦面长度29cm～30cm，拍弦面宽度22cm～23cm，拍弦面面积715cm2～775cm2。 | 副 | | 26 | |  |
| 67 | 网球网柱 | 网柱高度：1070mm±5mm，拉网中央高度914mm±5mm。 | 副 | | 2 | |  |
| 68 | 网球网 | 网球网长度12800mm±30mm，宽度1070mm±25mm。 | 片 | | 2 | |  |
| 69 | 毽球 | 1、毽子高160-170mm，重13-15g； 2、毽垫直径32mm，厚度25mm；毽毛≥160mm；毽垫为金属材料，底部为橡胶制弹性底垫； 3、毽毛为四根经处理的长鸭毛组成，羽毛宽32～35mm，插毛管高22mm。毽毛色彩鲜艳，符合学生心理特点。 | 个 | | 52 | |  |
| 70 | 珍珠球 | 珍珠球：外壳用皮革或橡胶制成，内装有球胆，表面应有珍珠（白）色。球的圆周长540mm～560mm，质量300g～325g | 个 | | 6 | |  |
| 71 | 珍珠球拍 | 球拍：球拍为蛤蚌壳形状，用具有韧性的树脂材料制成，颜色与蛤蚌壳颜色相仿。球拍部分长350mm，最宽部分250mm，厚度3mm～5mm | 个 | | 8 | |  |
| 72 | 珍珠球抄网 | 兜口为圆形，网圈用圆形金属条制成。网兜用细绳或尼龙绳织成，网深300mm～350mm，网眼为30mm～35mm。网兜颜色应为深色。网柄为圆柱形，长150mm；抄网质量为180g～250g | 件 | | 4 | |  |
| 73 | 装球车 | 1、可四轮移动，可折叠；2、用于装篮球、排球、足球等球类物品，球车四角为圆角。 | 辆 | | 17 | |  |
| 74 | 跳绳（2600-2800mm） | 绳长2800mm～3000mm，直径7mm～8mm，质量90g～120g | 根 | | 142 | |  |
| 75 | 拔河绳 | 30m 直径30mm，质量约10kg。 | 根 | | 5 | |  |
| 76 | 花毽 | 键毛应采用8支～10支彩色鸡羽，扎成圆形，毽垫直径30mm～32mm，厚度3mm～4mm，球高130mm～180mm，球重13g～15g。 | 个 | | 164 | |  |
| 77 | 竹竿 | 适用于竹竿舞 | 套 | | 3 | |  |
| 78 | 空竹 | 杆长340mm，双轮无轴承，塑料 | 套 | | 15 | |  |
| 79 | 软式飞盘 | 直径18cm，硅胶材质柔软易折叠，做工精细边缘润滑，无毛边不扎手，无论你如何折叠放手瞬间立马回复原状。 | 个 | | 37 | |  |
| 80 | 肋木架 | 单间肋木，使用宽度≥800mm，最高使用高度2200mm±100mm，横肋间距250mm，握持直径28mm~32mm，埋地 76\*20 | 节 | | 4 | |  |
| 81 | 平行梯 | 1、平梯埋入地下后基本尺寸：长x高x宽=3000/3500x2100x600（mm）；埋入地下部分长600mm；2、云梯由上部横梯和下部支架组成，主要材料采用Φ89x2.0、Φ32x2圆管拼焊而成，焊接部位焊缝均匀，无虚焊；3、表面静电喷塑。 | 架 | | 3 | |  |
| 82 | 橡皮拉力带（轻阻力） | 轻阻力，无毒无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化。 | 条 | | 53 | |  |
| 83 | 橡皮拉力带（重阻力） | 重阻力，无毒无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化。 | 条 | | 53 | |  |
| 84 | 可调式腹肌板 | 1、尺寸：1630\*1120\*820mm 2、管材：50\*100椭圆管 3、训练部位： 腹肌。 | 台 | | 2 | |  |
| 85 | 深蹲保护架（配120kg杠铃） | 1、尺寸：1400\*1180\*2290mm 2、管材：50\*100椭圆管 3、训练部位： 股二头肌股四头肌。 | 台 | | 2 | |  |
| 86 | 联合训练器 | 1、尺寸：2200\*1460\*2300mm 2、管材：50\*100矩形管。配重120KG。 3、功能： 全身肌肉锻炼。 | 副 | | 2 | |  |
| 87 | 卧推架 | 1、尺寸：1830\*1580\*1250mm 2、管材：50\*100矩形管,附 100kg 环保杠铃. | 个 | | 1 | |  |
| 88 | 直臂夹胸训练器 | 1、尺寸：1080\*815\*2080mm 2、管材：50\*100椭圆管 3、训练部位： 胸大肌。 | 台 | | 1 | |  |
| 89 | 哑铃架及哑铃 | 1、尺寸：2430\*700\*800mm 2、管材：50\*100矩形管。 哑铃：2.5~25kg十对哑铃 | 台 | | 1 | |  |
| 90 | 引体向上架 | 1.承重：≥200斤。2.底座：采用三角结构；一定程度上防止使用过程中侧翻风险。3.占地面积：≥90cm×80cm×200cm。 | 套 | | 2 | |  |
| 91 | 仰卧起坐板 | 测试台用皮革包裹，表面光滑舒适，测试台脚套部分由海绵包裹，尺寸约为1620\*560\*70mm； | 套 | | 1 | |  |
| 92 | 立定跳远测试仪 | 电子型 技术参数： 测量范围：0cm～310cm  电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 分度值：1cm  工作环境：5℃ ～ 40℃湿度＜90% 误差： ±1cm  存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度＜75% 1、用红外线非接触自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平； 2、采用红外线非接触传感器测量原理，测试数据准确，经久耐用； 3、可设定测试次数为1-3次，自动显示最好成绩设立三个起跳区，满足不同段学生； 4、测试垫具备防滑减震防滑功能，防止出现意外伤害；跳远测试垫子宽度1.2米 5、搭配>3.5寸外设显示屏，双屏幕显示即使成，使测试者实时观看自身自身测试成绩； | 套 | | 1 | |  |
| 93 | 跳绳测试仪 | 1.测试受试者的下肢力量和身体协调能力， 2.测试仪自带液晶显示器，能与主机同步显示测试数据。 3.测试仪结构简单方便，采用体育考试常用的悬浮式轴承结构设计，高强度铝合金接头可套用2~6mm的钢丝绳，方便更换跳绳和调节跳绳长度，自带防滑绳扣同时具有防作弊功能。 4.一键式操作，使用简便，带蜂鸣器提醒 5.主要技术参数：  　 测量范围：0～9999次 　　　分度值：1次 　　　误差：0次  工作环境：-15℃ ～ 40℃湿度＜90% 　　　存储环境：-15℃ ～ 50℃湿度＜75% | 套 | | 1 | |  |
| 94 | 篮球运球测试仪 | 单机: 1.测试受试者的位移速度、身体协调平衡能力和弹跳能力； 2.折返点具有犯规检测装置，设备对未到达折回点的能自动判定为无成绩；终点采用红外感应检测计时。 3.起点感应触发计时，无需抢跑犯规检测。 4.标配1人测试，每人可测试1~2次。 主机: 1.主机应具有通用性，可储存数据100万条以上；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。 2.主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3.主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.主机具备≥4个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。  6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数： 测量范围：0S～999.99S  分度值：0.01s  误差：0s | 套 | | 1 | |  |
| 95 | 足球运球测试仪 | 单机: 1.测试受试者的位移速度和身体协调平衡能力，终点采用红外感应检测计时； 2.标配1人测试，每人可测试1~2次。 3.可配置起点感应触发计时，无需抢跑犯规检测。 主机: 1.主机应具有通用性，可储存数据100万条以上；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。 2.主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3.主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.主机具备≥4个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。  6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数： 测量范围：0S～999.9S  分度值：0.01s  误差：0s | 套 | | 2 | |  |
| 96 | 初中体育教学挂图 | 36幅，对开、铜版纸 | 套 | | 2 | |  |
| 97 | 广播体操教学挂图 | 涵盖现行全国中小学生系列广播体操分解动作 | 套 | | 2 | |  |
| 98 | 图书、手册 | 中学用多媒体教学光盘，中学用 | 套 | | 2 | |  |
| **一般** | | | | | | | |
| 99 | 接力棒 | 长度300mm,直径25mm～30mm；外面PVC材料 | 根 | | 86 | |  |
| 100 | 跳高架 | 1、立柱高度：1300-2300mm；高度刻度：300-2300mm； 2、横杆托长：50mm，宽：40mm。跳高架高度应超过横杆实际提升高度100mm。跳高架立柱应垂直地面，垂直公差不大于1/800，其高度刻度应精确、清晰； 3、两立柱高度刻度应对称。立柱应承受100N水平力而保持稳定，不得出现倾翻现象。 4、立柱外观质量：表面光滑平整，色泽均匀，无起皮脱落、漏涂、裂痕及明显流痕，花斑、起泡凹凸等缺陷。不带轮。 | 付 | | 12 | |  |
| 101 | 跳高垫 | 1.大体操垫规格为2000×1200×100mm；2.内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料或PE发泡材料，为两个整块结构，不允许拼湊；采用环保材料，压缩强度≥100KPa，吸水率≤6.0%；3.垫套材质为4×4mm精细帆布，颜色为军绿色，为防水帆布。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手把，在垫子四周加装粘扣，便于拼接使用。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子；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；5.当载荷落至跳垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。 | 个 | | 16 | |  |
| 102 | 跳高横杆 | 1、横杆长度：3000-4000mm；2、横杆直径：25-30mm，质量≤2000g竹竿。 | 根 | | 34 | |  |
| 103 | 跨栏架 | 1、钢塑，升降，折叠式，可升降，最低700mm；2、金属件外表面采用抛丸喷砂（或酸洗磷化）除锈、静电喷涂表面处理。 | 付 | | 25 | |  |
| 104 | 跨栏架 | 1、钢塑，升降，折叠式，可升降，最低400mm； 2、金属件外表面采用抛丸喷砂（或酸洗磷化）除锈、静电喷涂表面处理。 | 付 | | 35 | |  |
| 105 | 起跑器 | 铝合金，可调节，防滑。 | 付 | | 42 | |  |
| 106 | 发令枪 | 1、弹种定装式发令弹； 2、容弹量2发； 3、发射方式:单发； 4、总质量:250克； 5、声响:膛口水平面正前方100处,声强值不小于60分贝； 6、烟雾:在规定背景下,膛正前方150米清晰可见。带包，可空打试枪。 | 支 | | 6 | |  |
| 107 | 钉鞋 | 鞋底材质：橡胶+EVA。采用特级耐磨钢材制造，防滑耐磨。透气鞋垫采用优质舒适的材料制作透气性好，弹性好，耐用。斜面采用大面积透气网布，有效呼吸排气湿气。 | 双 | | 12 | |  |
| 108 | 标志筒 | 38公分 | 个 | | 42 | |  |
| 109 | 实心球 | 1、重量1Kg，常态状态下直径135mm，壁厚≥1.5mm； 2、材质为塑胶（PU）；表面手感有弹性，平滑、无毛刺； 3、色彩鲜艳，符合学生心理特点。 | 个 | | 107 | |  |
| 110 | 投掷靶 | 铁框架，木靶面，靶面500mm×500mm，中心孔直径为200mm，孔中心距地面900mm | 套 | | 8 | |  |
| 111 | 钻圈架 | 钻圈架两立柱及底座为30mm×30mm的方管，圈体为Φ20mm的圆管。圈体直径为600mm | 个 | | 16 | |  |
| 112 | 铅球 | 质量3.000kg～3.030kg，直径90mm～100mm。 | 个 | | 10 | |  |
| 113 | 铅球 | 质量4.000kg～4.030kg，直径95mm～110mm。 | 个 | | 10 | |  |
| 114 | 标志杆 | 1、ABS工程塑料，立柱直径25mm，杆高1500mm，底座直径190mm，厚度100mm； 2、配红色角旗。 | 根 | | 136 | |  |
| 115 | 起跳板 | 1.2米\*20CM\*10CM全木质 | 块 | | 2 | |  |
| 116 | 划线器 | 车斗式，石灰粉式。 | 个 | | 4 | |  |
| **少儿（趣味）田径成套软式器材** | | | |  |  | |  |
| 117 | 少儿（趣味）田径运动·走、跑 | 1.软式练习跨栏架：XPE环保塑料发泡材料制成，色彩 鲜艳 ，材质柔软 ， 由底板横板和侧板构成 ，侧板与横 板之间以及侧板与底座之间均为榫卯连接 ，拆卸组装 方便 。横板长700mm ，宽90mm底板长：700mm ，宽 220mm侧板下底长220mm ，高560mm高度可三档调节 为:300mm 、500mm 、600mm所有板的厚度18mm ，24 付 。符合国际田联标准 ； 配套使用国际田联编制发行 的系列教材 ；配置视频版使用说明。 2.软式练习接力环：柔软塑胶材料制成的空心圆圈结构 , 圆圈内环和外环壁上设置有防滑纹 ，环体设有气嘴, 可进行充气外圈直径：φ170mm～ 190mm ，内圈直径 : φ90mm～ 100mm ， 18个 。符合国际田联标准 ； 配套 使用国际田联编制发行的系列教材 ；配置有视频版使 用说明。 3.软式接力棒：里面为塑料管或棒，外面及两端均由橡 胶发泡材料包裹 ，质地柔软 ，色彩鲜艳长度300mm,直 径:φ25mm～35mm12根 。符合国际田联标准 ； 配套使 用国际田联编制发行的系列教材。 4.软式趣味绳套：由一根长绳子串起多根相同长度的泡 沫管构成 ，绳子由2-3根橡胶绳外覆尼龙材料制成 ，泡 沫管为柔软泡沫材料制成, 彩色相间，可随意摆放成各 种格子供跑跳练习。长度：9500mm，绳子直径φ：6mm , 每根塑料泡沫管度:500mm ，直径φ30mm 。每副绳套 泡沫管总数量：20根 ，其中一根作为备用 。4根 。符合 国际田联标准 ；配套使用国际田联编制发行的系列教 材 ； 配置有视频版使用说明。 5.起跑发令组合：发令信号旗与发令声音信号集于一体 , 两个信号旗板为亚克力材质 ，分别为红色和黄色 ， 分别契合在两个夹板上 ， 夹板为实木 ， 由金属合页连 接并配有金属把手 ，通过两个夹板的发力夹合发出声 音信号信号板长250mm宽 180mm, 厚度2mm夹板长 450mm宽40mm，厚度15mm，2个 。符合国际田联标准 ; 配套使用国际田联编制发行的系列教材。 6. 多功能折叠长垫：里面为环保塑料泡沫板，外面为塑 料皮革 ， 由四块依次连接的子垫 ，其边缘以及连接部 通过皮革热压密封连接而成 ，使得每个子垫都可以向 正反两个方向翻转规格尺寸600mm×1800mm×25mm ， 3个 。符合国际田联标准，配套使用国际田联编制发行 的系列教材。 7.彩色标志杆组合：由杆、底座、连接卡子和标志小旗 组成 ， 塑料制成 ；杆和座可以分离 ，底座下部有塞子 , 拧开塞子可以灌水和沙子 ，增加配重 ，底座中部中 央呈楔形 ，使得杆越往里插越紧 ；标志旗为三角形布 料，印有少儿田径LOGO，边缘缝有杆套便于套在标志 杆上杆长 1200mm杆直径φ27mm底座高107mm底座直 径φ200mm 标志旗尺寸300mm×300mm ，24套 。符合 国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教 材。 8.运动计数器：材质：ABS彩色塑钢，金属指环和按键 , 通过旋转侧面按钮可以随时回零数字显示范围： 0-9999 ， 12个 。符合国际田联标准 ， 配套使用国际田 联编制发行的系列教材。 9. 实践指南教材：国际田联少儿趣味田径教师指导用书 内容包括：(1)适合7-8岁少儿的跑类运动项 目 ，短跑、跨栏跑、接 力跑 、8分钟耐力跑 、一级方程式 ，格子上的赛跑等。 (2)适合9-10岁少儿的跑类运动项 目 ，速度渐进的耐力 赛跑 、冲刺跑、跨栏跑、绕杆接力跑等。 (3)适合11-12岁少儿的跑类运动项 目，折返方程式、跨 栏跑 、1000米耐力跑等。 (4)国际田联少儿趣味田径教师指导用书内容包括： 小 学一至六年级 ，每个年级不少于32课时的教学内容。 | 套 | | 3 | |  |
| 118 | 少儿（趣味）田径运动·跳跃 | 1.撑杆跳软式撑杆：内部材质为管状玻璃纤维，外部由 橡胶发泡橡胶包裹 ，有防滑纹 ， 两头有带防滑颗粒塑 胶球头 。杆长：2000mm裸杆外径：φ25mm裸杆内径： φ16mm带软套外径：φ35mm静负荷承受能力≥1000牛 顿，4根 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制 发行的系列教材 ， 配置视频版使用说明。 2. 多功能跳远长垫：材质外套牛津布，里面环保塑料泡 沫板 ， 由六块小垫子粘连拼接然后再装到一个大的牛 津布外套里 。外套一面印有六个相接的圆圈 ， 圆圈里 分别印有数字1-6 ；另一面印有表示距离的刻度线整体 规格：300cm×150cm×5cm每个子垫子规格：100cm×75cm×5cm圆圈规格： 直径47cm刻度最小单位 ：10cm ，1块 。符合国际田联标准，配套使用国际田联 编制发行的系列教材。3.数字圆跳垫：塑料泡沫与防滑纹PVC革双面复合而成 , 印有0-9不同数字直径：φ470mm厚度： 5mm ， 10个 。 符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系 列教材 ，配置视频版使用说明。4.十字跳垫：里面为环保塑料泡沫板，外面为防滑的塑 料皮革，将5个正方形垫子呈十字形相连缝合，按照中 、前、后、左、右分别印刷数字0 、1 、2 、3 、4 ，总共五个正方形垫子 ，每个正方形垫子长和宽均为500mm厚度： 10mm ，4个 。符合国际田联标准，配套 使用国际田联编制发行的系列教材 ，配置视频版使用 说明 。 投掷数字锥： 柔软塑胶材料制成 ，呈圆锥体形状 ，每个锥 体分别印有表示距离的数字 。高 ：270mm上直径：φ58mm下直径：φ192mm ， 16个 。符合国际田联标准， 配套使用国际田联编制发行的系列教材。5. 大号软式标志桶：柔软塑胶材料制成呈圆锥体状，放 置平稳， 中间有不同高度的圆孔 。高 ：500mm上端直 径 ：φ33mm下端直径：φ290mm ，9个 。符合国际田联 标准，配套使用国际田联编制发行的系列教材。6. 小号标志物： 呈碟状 ，上边呈十字形 口 ，便于收纳，下圆形放置平稳；材质 LDPE触感柔软 。高：75mm上 直径：φ65mm下直径：φ200mm ， 100个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材。7.标志物架： 铸铁制成 ，用于叠放小号标志物 。高：200mm底座直径： 100mm ，2个 。符合国际田联标准， 配套使用国际田联编制发行的系列教材。8. 中号软式标志桶： 柔软塑胶材料制成 ， 呈圆锥体状，上圆下方，放置平稳 。高 ：300mm上直径：φ30mm下 边底长：215mm ，20个 。符合国际田联标准 ， 配套使用国际田联编制发行的系列教材。9.软式跳高横杆：杆体由柔软泡沫材料制成，中间串有 高强度弹力绳 ， 弹力绳两端连接ABS塑料绳扣 ，绳扣 上有两个圆孔和一个楔形开 口 ， 弹力绳穿过绳扣可以 实现与立杆快捷连接杆体度:3500mm直径：φ30mm中 间高强度弹力绳长度：4000mm直径：φ3mm塑料绳扣 直径：φ45mm，4个 。符合国际田联标准 ，配套使用国 际田联编制发行的系列教材 ，配置有视频版使用说明。10.少儿木柄跳绳：木柄采用原木制成,跳绳用尼龙或棉 绳 。长度：2600mm ，12个 。符合国际田联标准 ，配套 使用国际田联编制发行的系列教材。11. 带轮便携器械包： 高强度牛津布或皮革制成 ，包底 部装有滑轮 ，前面和两侧都有拉手 ，上面有粘钩杆套 。长×宽×高： 1300mm×350mm×500mm，1个。符合国 际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系列教材味田径教师指导用书 内容包括：(1)适合7-8岁少儿的跳类运动项 目，立定多级跳 、交叉 跳、跳绳、限制区中的三级跳等 。(2)适合9-10岁少儿的跳类运动项 目 ，撑杆跳远、精确 跳远、立定跳远等。(3)适合11-12岁少儿的跳类运动项 目 ， 沙坑撑杆跳远、 短助跑三级跳远等。(4)国际田联少儿趣味田径教师指导用书内容包括： 小 学一至六年级 ，每个年级不少于32课时的教学内容。12.30米大号皮尺：皮革材质 ，每 10米一种颜色 ，整米 和每20厘米丝网印刷有刻度和数字。宽： 150mm长度：30000mm，2个。符合国际田联标准 ，配套使用国际 田联编制发行的系列教材。13.体育场地标志胶带： 材质为布基胶带 ，用于塑胶、 木地板等场地粘贴标志 。宽 ：50mm长度： 18m ，3卷 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的 系列教材。14.便携式充气筒： 材质：PVC ， 带充气软管及气针 ， 把手套内有弹簧便于反复充气 。气筒高度：300mm直 径：φ30mm ，1个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际 田联编制发行的系列教材。15.折叠式器械收纳车： 材质： 喷塑钢管 ， 牛津布 ， 网 眼布 ，PVC 。 由车身和增高围网构成 ， 车体配有灵活 的推拉手柄 ， 车身通过一根提拉绳实现快速折叠和展 开 。最大承重80公斤规格框尺寸： 85cm×50cm×28cm , 轮子尺寸20cm×4cm ，装配增高围网后框体高度为 800mm ，1辆 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联 编制发行的系列教材。 16.教学卡片（ 1 ）实践指南教材（ 2 ）国际田联少儿趣味田径教师指导用书 内容包括：(1)适合7-8岁少儿的跳类运动项 目，立定多级跳 、交叉 跳、跳绳、限制区中的三级跳等 。(2)适合9-10岁少儿的跳类运动项 目 ，撑杆跳远、精确 跳远 、立定跳远等。(3)适合11-12岁少儿的跳类运动项 目 ， 沙坑撑杆跳远、 短助跑三级跳远等。(4)国际田联少儿趣味田径教师指导用书内容包括： 小 学一至六年级 ，每个年级不少于32课时的教学内容。 | 套 | | 5 | |  |
| 119 | 少儿（趣味）田径运动·投掷 | 1.软式练习标枪：整体呈火箭形状，枪身为EPE环保塑 料泡沫管 ， 外覆PVC薄膜 ，枪身笔直 ，枪头为圆形弧 状 ， 里边为EVA ， 外边套有硅胶套 ， 四片尾翼由XPE 塑料发泡材料制成并呈十字形拼插 ， 与枪身结合牢固 , 不易脱落 ，标枪的重心应在枪身中间偏后位置长： 800mm直径：φ50mm尾翼宽度：200mm正常投掷飞行 距离≥20m ，25支 。符合国际田联标准 ，配套使用国际 田联编制发行的系列教材 ，配置视频版使用说明。 2.掷准练习标枪: 由橄榄形头部和尾翼构成 ， 头部由 PU发泡材料制成，材质柔软，三个塑料响哨呈120度对 称安装在头部中央；三片尾翼由EVA制成，分别呈120 度粘贴在由头部连接出的软管壁上枪体长度： 300mm 头部长度： 160mm尾翼长度： 140mm最大处直径： φ85mm重量：120克，25支 。符合国际田联标准 ，配套 使用国际田联编制发行的系列教材 ，配置视频版使用 说明。 3.彩带软球: 整体呈彗星状 ，球体橡胶发泡材料制成， 尾翼为彩色布料 ，用网兜将球体与尾翼连接 ，尾翼从 球体开始分别为蓝 、红、黄色整体长度： 670mm球体 直径：70mm尾翼总长：600mm三种颜色每截各200mm , 25个 。符合国际田联标准 ， 配套使用国际田联编制 发行的系列教材 ， 配置视频版使用说明。 4. 塑胶练习标枪: 枪头由柔软塑胶材料制成，枪身由塑 料制成 ， 由枪头、枪身和尾翼三部分组成 ，每个部分 之间通过螺纹活动连接 ， 可以自 由拆卸组装 ，枪身为 管状结构 ， 可以填充沙子以增加重量 ，枪体有提示持 握位置和防滑功能的环状纹和突出颗粒 ，十字弧形尾 翼 ，标枪整体外形呈火箭形状标枪总长： 680 mm ,枪 头长：90mm,枪身长：270mm尾翼部分长： 320mm枪 头和枪身直径均为φ35mm持握部直径φ37mm尾翼最宽 处： 100mm重量：300克 ， 12支 。符合国际田联标准， 配套使用国际田联编制发行的系列教材 ，配置视频版 使用说明。 5.软式壶铃: 柔软塑胶材料制成，包括把手与球体，呈 中空状 ，可充气 ，球体表面与把手相应位置处设有弧形凹槽 ，便于持握球形 ：φ190mm重量 ：550克 ， 12 个 。符合国际田联标准 ， 配套使用国际田联编制发行 的系列教材 ，配置视频版使用说明的。 6.橡胶实心球: 球体外胆由天然橡胶材料制成，可充气 重量： 1000克直径:φ160mm～ 190mm，9个 。符合国际 田联标准 ， 配套使用国际田联编制发行的系列教材 。 7.软式练习铅球: 外胆由柔软塑胶材料制成，通过适当 充气使手感更加柔软 。直径：φ85mm～ 100mm重量： 1000g ，12个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联 编制发行的系列教材 ，配置视频版使用说明。 8.软式教学铁饼: 柔软塑胶材料制成的空心结构，边缘 有一处做成锯齿状 ，该处对侧边缘处镂空形成一个把 手 ，在饼的两面分别有标示旋转方向的箭头和表示左 、右手持握的L和R英文字母。直径：φ200-220mm中心 厚度：35-45mm边缘厚度： 15mm重量：400g ， 12个。 符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系 列教材 ，配置视频版使用说明。 9.软式铁饼550g: 柔软塑胶材料制成的空心结构。重量 ：550g直径：φ180mm～190mm 中心厚度：38～42mm 边缘厚度： 15mm饼心直径：φ50mm ～57mm ， 12个 。 符合国际田联标准 ，配套使用国际田联编制发行的系 列教材。 10.软式铁饼300g: 柔软塑胶材料制成的空心结构,质量 ：300g直径：φ180mm～190mm 中心厚度：28mm ~ 32mm边缘厚度： 5mm～7mm饼心直径：φ40mm 45mm ，12个 。符合国际田联标准 ，配套使用国际田联 编制发行的系列教材。 11.投掷练习球600g: 柔软塑胶材料制成 ， 由圆形球体 和T形手柄构成，球体内填充沙子作为配重，球体直径 ： 100mm ，手柄高度： 30mm ，手柄长度： 65mm ， 重 量 ：600g ， 12个 。符合国际田联标准 ， 配套使用国际 田联编制发行的系列教材。 12.教学卡片（ 1 ）:实践指南教材（ 2 ）国际田联少儿趣 味田径教师指导用书内容包括 ： (1)适合7-8岁少儿的投类运动项 目，儿童投掷标枪、跪 姿投掷、投靶过栅栏等。 (2)适合9-10岁少儿的运动项 目 ，旋转投、后抛实心球 等。 (3)适合11-12岁少儿的运动项 目，掷少年标枪 、掷少年 铁饼等。 (4)国际田联少儿趣味田径教师指导用书内容包括： 小 学一至六年级 ，每个年级不少于32课时的教学内容。 | 套 | | 1 | |  |
| **体操类** | | | | | | | |
| 120 | 助跳板 | 主要原材料采用木材材料，Ⅰ型长×宽×高为760mm×550mm×175mm。 | | 块 | 21 | |  |
| 121 | 山羊 | 山羊全高：680mm～1080mm；山羊头长：400mm；头宽：180mm±5mm；头高：180mm，立轴升降间距：50mm±3mm，山羊腿外直径≥30mm，山羊腿壁厚≥3mm | 台 | | 11 | |  |
| 122 | 跳箱 | 箱长900mm，箱高890mm 五级 | 套 | | 10 | |  |
| 123 | 单杠 | 1、净高1500mm,杠宽为1200mm，横杠材料为Φ28mm的优质碳钢管（横杠材料直径为≤32mm），立管直径76mm，管壁厚2.0mm，横杠与两端立柱穿插连接用不锈钢螺丝固定，带防盗帽，地埋深度600mm； 2、表面静电喷塑。 | 付 | | 8 | |  |
| 124 | 双杠 | 木制钢筋加固杠面或其他同等强度及性能的材料，杠高1000mm～1300mm，杠长2700mm～3000mm，两杠内侧距离320mm～520mm，纵向立轴中心距1800mm～2000mm，升降间距50mm。 | 付 | | 4 | |  |
| 125 | 小跳垫 | 采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长1200mm±5mm，宽600mm±5mm，厚50mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣。 | 块 | | 262 | |  |
| 126 | 大跳垫 | 采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长1200mm±5mm，宽600mm±5mm，厚50mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣。 | 块 | | 66 | |  |
| 127 | 体操棒 | 1.长90cm，直径3cm。2、用铝合金管制成，表面光洁，体形端直，无变形，无弯曲等缺陷，两边塑料堵头。3、表面涂彩色油漆，红白各半，色泽鲜艳。 | 根 | | 76 | |  |
| 128 | 体操凳 | 1．尺寸.3000±10×300±5×300mm。 2．放置稳固，表面平整，棱角光滑，无毛刺、缺损、木疥。 3．外观颜色鲜艳醒目。 | 张 | | 14 | |  |
| 129 | 纱巾 | 丝绸制品 | 块 | | 26 | |  |
| 130 | 彩带 | 带长6m，宽40mm，重35g以上；棍长470mm，直径4mm | 条 | | 94 | |  |
| 131 | 艺术体操球 | 直径18cm，质量400g | 个 | | 46 | |  |
| 132 | 艺术体操圈 | 内径76cm，质量300g | 个 | | 109 | |  |
| 133 | 艺术体操棒 | 长40cm～50cm，质量至少150g。 | 根 | | 46 | |  |
| 134 | 艺术体操绳 | 长度应与学生身高相称。 | 根 | | 46 | |  |
| 135 | 艺术体操带 | 带长6m，宽40mm，重35g以上；棍长470mm，直径4mm | 条 | | 146 | |  |
| **球类** | | |  | |  | |  |
| 136 | 小学生用篮球5号 | 5号篮球：黑色橡胶内胆，内胆表面均匀缠绕一条篮球专用尼龙丝，橡校中胆，表皮由优质PU（聚氨酯）构成，防水、耐磨、抗霉变，手感好。 | 个 | | 886 | |  |
| 137 | 小学生用排球 | 5号，圆周长650mm～670mm，质量235g～300g。 | 个 | | 218 | |  |
| 138 | 软式排球 | 3号：圆周长560mm～580mm,质量170g～220g | 个 | | 207 | |  |
| 139 | 软式排球 | 4号：圆周长600mm～620mm,质量200g～250g | 个 | | 222 | |  |
| 140 | 气排球 | 重量110-125g。圆周76-80CM。 | 个 | | 277 | |  |
| 141 | 排球网柱 | 1、移动式移动排球柱，网高调节范围1550～2430mm，可满足羽毛球、气排球、排球多功能使用；2、底座采用优质钢板折边焊接而成，底座带轮、移动方便；3、立柱采用优质钢管制作，外管直径76mmx2.0mm，内管直径60mm，钢管内立柱上下移动；4、紧线机构：一立柱上置有网钩，另一立柱上置有棘爪紧线锁紧机构，通过调节手柄调节钢丝绳的松紧，从而实现网的水平高度要求；5、外观质量：内管电镀，外管及底座箱体经抛丸除锈、酸洗、磷化等初级处理后，采用高温静电喷塑，色彩靓丽，表面无皱纹、无漏镀、脱镀、无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷；焊接严密牢固，无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷；6、配架网一付。 | 付 | | 3 | |  |
| 142 | 儿童足球 | 3号圆周长590mm，质量315g～405g，圆周差≤5mm。 | 个 | | 271 | |  |
| 143 | 少年足球 | 4号圆周长650mm，质量315g～405g，圆周差≤5mm。 | 个 | | 865 | |  |
| 144 | 软式足球 | 3号：圆周长535mm～560mm：质量250g～290g，充气内胆填充海绵材料。材质：PU。 | 个 | | 230 | |  |
| 145 | 软式足球 | 4号，圆周长615mm；质量300g，充气内胆填充海绵材料。 | 个 | | 230 | |  |
| 146 | 足球门 | 1、2号足球门，7人制足球比赛用的矩形足球门，球门规格为长度\*高度\*宽度：5500mm\*2000mm\*2000mm；2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成，球门立杆和横梁均采用直径89mm\*2.0mm的优质钢管制成，上设网钩，置网方便，网球系线柱两侧撑杆采用直径32\*1.2mm的钢管制成，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面；3、足球门应能承受的水平拉力为1000N，足球门横梁能承受2700N的静负荷，横梁不应出现断裂和明显的永久变形；4、球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为90度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂，整体结构稳固，安全性好；5、配足球网1副。 | 副 | | 2 | |  |
| 147 | 足球门 | 1、小学用足球门：3号足球门，5人制足球比赛用的矩形足球门。球门规格：长度\*高度\*宽度：3000mm\*2000mm\*1600mm；2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成；球门立杆和横梁均采用直径76mm\*2mm（小学）的优质钢管制成，上设网钩，置网方便，网球系线柱两侧撑杆采用直径32\*1.2mm的钢管制成，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面；3、足球门应能承受的水平拉力为1000N，足球门横梁能承受2700N的静负荷，横梁不应出现断裂和明显的永久变形；4、球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为90度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂。整体结构稳固，安全性好；5、配足球网1副。 | 副 | | 2 | |  |
| 148 | 足球门 | 组合式，拆装携带方便 | 副 | | 4 | |  |
| 149 | 足球门 | 充气式，充放气、携带方便 | 副 | | 2 | |  |
| 150 | 足球网 | 5人制 | 付 | | 24 | |  |
| 151 | 乒乓球 | 1、直径43.4mm～44.4mm；2、圆度0.40mm；3、重量2.20g～2.60g；4、弹跳220mm～250mm；5、牢度：受冲击不小于700次无破裂；外观接缝整齐，表面不反光。 | 个 | | 520 | |  |
| 152 | 乒乓球拍 | 双胶面直握拍。 | 付 | | 158 | |  |
| 153 | 乒乓球网架 | 带有紧固螺丝，支架整体钢制，带网。网架使用静电喷塑，颜色为深色，色泽均匀一致，产品涂料配方不含有毒有害元素（配室内乒乓球台使用）。 | 付 | | 70 | |  |
| 154 | 乒乓球网 | 球网高度140mm\*1800mm | 付 | | 70 | |  |
| 155 | 乒乓球台 | 1、台面尺寸规格：2740mm-2745mm×1525mm,台高760mm，配置铁制球网，高150mm，长1530mm，符合标准要求；2、球台台面采用SMC材料，厚15mm；台面四周采用优质方管加固处理，台面与彩虹支腿连接处用20×30mm的方管加固框连接；3、能承受500N静载荷要求和冲击球冲击要求，稳定性好，耐气候性强、耐老化程度高，防腐、防晒、防雨、阻燃、不易变形等,底架采用彩虹腿设计结构，Φ60mm优质钢管，保证整体的稳定性；4、底架采用彩虹腿设计结构，Φ60mm优质钢管，保证整体的稳定性；台腿外边距两端台边280mm，任何撑档离地大于230mm，保证使用者的运动安全；5、球台网及网架防锈、防松、防损坏；焊接严密牢固、无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷；6、器材不允许有钩挂、卡夹等潜在危险，表面处理采用抛光工艺，除锈彻底，增大工件表面面积，增强塑粉附着力，外表面环保静电粉末。 | 张 | | 15 | |  |
| 156 | 羽毛球 | 1、球口外径65mm～68mm；2、球头直径25mm～27mm；3、球头高度24mm～26mm；4、毛片插长63mm～64mm；5、质量4.50g～5.80g；6、毛片数量16片。 | 个 | | 1030 | |  |
| 157 | 羽毛球拍 | 1、一副，框柄一体羽毛球拍，性能要求不小于：拍体长度650mm，球拍宽度200mm，球拍弦面长度240mm，拍弦直径0.9mm；2、网线张力：20ibs，握柄直径约25mm，整体重量约100g。 | 付 | | 195 | |  |
| 158 | 羽毛球网柱 | ABS移动网柱，釆用40nun经典喷涂铁管高度155cm底座重量70kg底座尺寸550\*250\*100mm。 | 付 | | 14 | |  |
| 159 | 羽毛球网 | 单包边 | 件 | | 41 | |  |
| 160 | 网球 | 1#软性球，质量46.0g，直径62mm，弹性1100mm～1400mm | 个 | | 100 | |  |
| 161 | 板羽球 | 材质：羽毛乳胶，长度10-12厘米，球重4-6g，高约14cm，球头高2cm，直径1.4cm，3根羽毛。 | 个 | | 50 | |  |
| 162 | 垒球 | 1、用强度较高的革，手感细腻，直径83mm。 2、圆周长：235mm,重量为130g±5g。 3、表面清洁，便于用后清洗消毒，清洗晾干后缩水率≤1%,且不起皮,不裂纹。 | 个 | | 212 | |  |
| 163 | 软式垒球 | 1、用强度较高的革，手感细腻，直径83mm。 2、圆周长：235mm,重量为130g±5g。 3、表面清洁，便于用后清洗消毒，清洗晾干后缩水率≤1%,且不起皮,不裂纹。 | 个 | | 24 | |  |
| 164 | 垒垫 | 尺寸：90cm\*60cm | 块 | | 6 | |  |
| 165 | 毽球 | 1、毽子高160-170mm，重13-15g； 2、毽垫直径32mm，厚度25mm；毽毛≥160mm；毽垫为金属材料，底部为橡胶制弹性底垫； 3、毽毛为四根经处理的长鸭毛组成，羽毛宽32～35mm，插毛管高22mm。毽毛色彩鲜艳，符合学生心理特点。 | 个 | | 86 | |  |
| 166 | 装球车 | 1、可四轮移动，可折叠；2、用于装篮球、排球、足球等球类物品，球车四角为圆角。 | 辆 | | 27 | |  |
| **民族民间传统 体育活动类** | | | |  | |  |  |
| 167 | 跳绳 | 绳长2800mm～3000mm，直径7mm～8mm，质量90g～120g | 根 | | 551 | |  |
| 168 | 跳绳 | 1、手柄用杂木制成，尺寸为Φ26mm×130mm。表面光滑，无裂纹，无毛刺,手感舒适且与绳结合牢固；2、手柄与绳的结合能承受20kg的力而不脱落；3、手柄与绳连接处灵活转动，无缠绞现象。长度5米。 | 根 | | 190 | |  |
| 169 | 竹节绳 | 绳长约2600mm，手柄长约198mm，竹节长约20mm。 | 根 | | 186 | |  |
| 170 | 竹节绳 | 长竹节绳，手柄长度210mm，后端椭圆设计，有后盖，头部有卡住配件。有效绳长（不含手柄）约4200mm，绳为串珠设计，大珠直径7.8mm，长25mm，小珠直径5.6mm，长20mm | 根 | | 142 | |  |
| 171 | 拔河绳 | 30m 直径30mm，质量约10kg。 | 根 | | 16 | |  |
| 172 | 花毽 | 键毛应采用8支～10支彩色鸡羽，扎成圆形，毽垫直径30mm～32mm，厚度3mm～4mm，球高130mm～180mm，球重13g～15g。 | 个 | | 531 | |  |
| 173 | 塑料圈(呼啦圈) | 直径85cm铁质外加海绵防滑套 | 个 | | 326 | |  |
| 174 | 小沙包 | 优质4cm×4cm帆布包砂缝制，针脚整齐，无跳线，重量150克。 | 只 | | 278 | |  |
| 175 | 竹竿 | 适用于竹竿舞 | 套 | | 5 | |  |
| 176 | 空竹 | 杆长340mm，双轮无轴承，塑料 | 套 | | 46 | |  |
| 177 | 铁环 | 直径50CM（±1.5cm），带一个手柄 | 套 | | 206 | |  |
| 178 | 陀螺 | 产品应符合有关规定。 | 套 | | 183 | |  |
| 179 | 软式飞盘 | 直径18cm，硅胶材质柔软易折叠，做工精细边缘润滑，无毛边不扎手，无论你如何折叠放手瞬间立马回复原状。 | 个 | | 94 | |  |
| 180 | 浪桥（木) | 立柱直径114mm ，使用宽度≥800mm,器材高度 1800mm±100mm ，桥面横杆间距300mm ，桥面距地面 300mm ，桥面横杆直径60mm ，连接链条直径10mm。 | 套 | | 1 | |  |
| 181 | 跳带 | 多股橡筋组成。 | 个 | | 6 | |  |
| 182 | 独轮车 | 小型：车轮直径：≤406mm | 辆 | | 4 | |  |
| 183 | 独轮车 | 中型 ， 车轮直径457mm ～510mm。 | 辆 | | 4 | |  |
| 184 | 踏板 | 踏板操用，踏板长 1000mm，宽 350mm，高 80mm | 块 | | 6 | |  |
| **健身训练类** | | | | | | | |
| 185 | 爬绳和爬杆 | 1、规格：1个框架配2根绳2根杆，框架宽3m,地上高度2.5m,绳和杆长2.2米； 2、主管、横杆采用直径89×2mm优质圆钢管；爬绳、爬杆与主管采用保险卡环的连接方式； 3、绳杆的握持直径为28㎜，绳杆的有效使用宽度600㎜； 4、安装应采用直埋方式，立柱地埋深度600mm。桩基尺寸：500\*500\*600mm。 | 副 | | 1 | |  |
| 186 | 平行梯 | 1、平梯埋入地下后基本尺寸：长x高x宽=3000/3500x2100x600（mm）；埋入地下部分长600mm；2、云梯由上部横梯和下部支架组成，主要材料采用Φ89x2.0、Φ32x2圆管拼焊而成，焊接部位焊缝均匀，无虚焊；3、表面静电喷塑。 | 架 | | 2 | |  |
| 187 | 橡皮拉力带 | 轻阻力，无毒无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化。 | 条 | | 142 | |  |
| 188 | 橡皮拉力带 | 重阻力，无毒无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化。 | 条 | | 142 | |  |
| 189 | 木哑铃 | 木制小哑铃，长度15cm。 | 付 | | 88 | |  |
| 190 | 综合训练器 | 三人综合训练器，规格194\*170\*220cm；（±1cm）毛重200KG(±1),配重73KG(±1)，称重400KG;有卧推架和深蹲架。 | 台 | | 1 | |  |
| **体质测试类仪器** | | | |  | |  |  |
| 191 | 引体向上架 | 1.承重：≥200斤。2.底座：采用三角结构；一定程度上防止使用过程中侧翻风险。3.占地面积：≥90cm×80cm×200cm。 | 套 | | 1 | |  |
| 192 | 仰卧起坐板 | 测试台用皮革包裹，表面光滑舒适，测试台脚套部分由海绵包裹，尺寸约为1620\*560\*70mm； | 套 | | 2 | |  |
| 193 | 身高体重测试仪 | 电子型 "1.直接测量人体的身高体重，反映被测者身体匀称度和发育形态指数（BMI）； 2.身高测试采用电机加光栅感应测量身高，精度高,不易受外在环境干扰；身高触头采用可折叠式设计。 3.体重底座采用全铝材质一体化压铸成型，体重使用高精度体重传感器，测试精度高，耐疲劳、寿命长。 4.测试仪采用3.5吋真彩TFT LCD液晶显示屏显示测试值（身高体重数值及BMI指数），界面美观，操作简单。 5.测试仪具有同步语音播报身高、体重测试数值功能，语音播报可设置开启或关闭。  6.主要技术参数： 测量范围： 身高：90cm～215cm 体重：5kg ～200kg 分度值：身高：0.1cm 体重：0.1kg 误差：身高：±0.1cm 体重：0kg  工作环境：0℃ ～ 40℃湿度＜90%  存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度＜75%" | 套 | | 1 | |  |
| 194 | 肺活量测试仪 | 电子型 1.测定人体呼吸的最大通气能力，测试数值反映肺的容积和肺的扩展能力。 2.使用进口高精密传感器，精度高，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据。 3.测试仪采用一体化设计，128×64液晶显示，具有锁定功能，读数方便。一键式操作，使用简便，同时具有清零功能。采用单节7号电池供电，低功耗设计，3分钟未使用自动关机，带低电量提示功能。 4.主要技术参数：  量程：50～9999ml   分度值：1ml 误差：±0.5%FS  工作环境：0℃ ～ 40℃湿度＜90%  存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度＜75% | 套 | | 1 | |  |
| **挂图、软件及资料** | | | | | | | |
| 195 | 小学体育教学挂图 | 1、30幅，对开、128g铜版纸；2、纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜；3、印刷：四色彩色胶印；4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；附彩图说明书；5、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。 | 套 | | 1 | |  |
| 196 | 广播体操教学挂图 | 涵盖现行全国中小学生系列广播体操分解动作 | 套 | | 1 | |  |
| 197 | 多媒体教学软件 | 小学用 | 套 | | 1 | |  |
| 198 | 多媒体教学光盘 | 小学用 | 套 | | 1 | |  |
| 199 | 图书、手册 | 小学健康教育教学软件 | 套 | | 1 | |  |

**5、初中物理实验室、初中生物实验室**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理实验室清单（48座/间）** | | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **参考图片/说明** |
|  |  | **教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 1、规格：2800×700×850mm ★2、台面：采用≥12.7mm厚国产理化板，台面边缘用同质材料板双层加厚至25.4mm，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。为了确保使用者的健康安全，须提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件，各项性能满足或优于如下要求： 2.1、化学性能：参照GB/T 17657-2022 4.40“人造板及饰面人造板理化性能试验方法进行检验:硫酸98%、氢氟酸48%、48%氢溴酸、氢氟酸40%、过氧化氢30%、次氯酸钠15%、碘酸钾、四氢呋喃等不低于158项检验结果无明显变化全部5级； 2.2、物理性能：胶合强度：浸水48小时保留率≥90%；洛氏硬度﹥120M；弯曲强度: ≥140 Mpa）；顺纹抗压强度﹥175MPa；弯曲弹性模量≥14200MPa；密度≥1.53 g/cm³；静载测试：600kg重物24h测试，样品未破坏；板面握螺钉力≥3000N/mm²；表面耐磨性能耐磨转数≥1540r；剥离强度≥15kN/m；表面耐龟裂性能、表面耐香烟灼烧、表面耐干热(180℃)性能，检测结果:5级无明显变化；耐划痕性钢丝绒硬度法≤3级无可见损伤；检验方法(GB/T 17657-2022)；抗冲击恢复系数0.97；尺寸稳定性：热膨胀系数横向≤0.12%/℃，纵向≤0.08%/℃； 2.3、耐高温性能：检验方法(GB/T 17657-2022.4.30)检测结果:表面无裂纹； 2.4、防静电性能：表面电阻率：4,7x1012Ω；防静电性能1.1\*109Ω； 2.5、环保性能：甲醛释放量：干燥器法：检验方法(GB/T 17657-2022 4.59)检测结果: ≤0.053 mg/L合格；气候箱法：检验方法参考GB 18580-2017检验结果: ≤0.025mg/m³符合E0级； 2.6、三聚氰胺的迁移测试： 3%乙酸在60摄氏度浸泡6小时，检测结果≤2.0 mg/kg；95%乙醇在60摄氏度浸泡6小时，检测结果≤2.0 mg/kg，结论为：合格；（测试方法：GB 31604.15-2016）； 2.7、总挥发性有机化合物(TVOC)释放率：气候箱法≤0.1 mg/m³（GB/T18883）； 2.8、有害物质限量检测：铅、铬、镉、汞、砷、硒、锑、钡均未检出；邻苯二甲酸盐DEHP、DBP、BBP、DINP总量≤0.1%(质量比)，结果合格（GB/T 39600-2021）银离子检测结果均ND未检出； 2.9、燃烧性能：氧指数≧28%（B1级）防火等级；烟气毒性项目符合t1级；总烟气毒性ZA3级；烟密度等级（SDR）≤15（GB /T2408-2021）； 2.10、防霉抗菌性能：检测依据和方法JIS Z 2801：2010抗菌性能，试验菌种包括但不限于大肠杆菌，肺炎克雷伯氏菌，铜绿假单细胞菌，金黄色葡萄球菌，肠沙门氏菌肠炎亚种，粪肠球菌抗菌率等不少于21种抗菌率达到99.99%；黑曲霉、绿霉菌、青霉菌、白色隐球菌黄曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、长枝木霉不少于17种霉菌 。防霉等级：霉菌生长为0级-不生长； 2.11、抗病毒活性试验：H1N1、H3N2病毒，抗病毒活性≥99.90%；冠状病毒COVID-19抗病毒活性值R=3，抗病毒活性减少率≥99.9%； 3、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源系统、水嘴、水槽、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、桌身：整体采用≥0.9mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 7、教师演示台各项技术性能满足或优于如下要求并提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件： 7.1、安全性能要求：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以上其他合适的方式进行保护，倒圆半径应不小于0.5mm；在高于闭合点50mm的任意位置，垂直活动的部件不应自行移动。 7.2、外观性能要求：应无漏喷、锈蚀、脱色、掉色等；应光滑均匀、色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等。 7.3、产品表面理化性能：冲击高度400mm，应无剥落、裂纹、皱纹；划道两侧3mm外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象； 7.4、力学性能：水平静载荷试验、主桌面垂直静载荷试验、水平耐久性试验15000次、结构强度试验、垂直耐久性试验15000次、垂直加载稳定性试验、垂直和水平加载稳定性试验均符合要求。 7.5、晶粒度:≥5级。 7.6、维氏硬度HV1:≥100. 7.7、多元素含量的测定：C、Si、Mn、P、S、Cr等均合格。 7.8、试验Ka:盐雾连续喷雾200h，应无锈蚀、腐蚀斑点、起泡、开裂等现象。 7.9、产品有害物质：铅Pb、镉Cd、铬Cr、汞Hg、锑Sb、钡Ba、硒Se、砷AS等均未检出。 7.10、氨释放量：≤0.1mg/L。 | 张 | 1 |  |
| 2 | 主控电源 | 1、教师端主控，含主机，主机采用铁制机箱，机械抽屉式。控制显示采用液晶真彩触摸屏和数据显示一体化。 2、具备1个220V交流电源输出插座。 3、系统具备漏电保护功能。 4、有自动关机时间设置功能，时间到时自动声音提示。 5、密码控制，本产品由教师输入正确的密码，方可启动实验电源的控制系统（教师可自定密码），对电源控制台进行操作防误操作方便教师合理安排实验。 6、教师主控可实现对学生低压交直流电压的设置和分组控制，学生的锁定。多媒体为拓展功能。 7、通过教师控制界面可设置直流0-30V分辨率0.1V,交流1-30V分辨率1V，具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载保护功点则自动保护，电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 8、直流高压240、300V两档100ma，直流大电流9V/40A,20S自动关断。 9、电源主控台与教师演示台一体化。 ★10、主控电源技术要求满足：GB4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求》。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 | 套 | 1 |  |
| 3 | 教师椅 | 椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。 | 张 | 1 |  |
| 4 | 水槽 | 外径：550×450×310±2mm，内径：480×380×270±2mm 采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚6mm。 | 套 | 1 |  |
| 5 | 水嘴 | 采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，特制鹅颈管可360度旋转。 | 套 | 1 |  |
|  |  | **学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 学生实验桌 | 1、规格：1200×600×780mm 2、台面：采用≥12.7mm厚国产理化板，防火阻燃、防腐蚀、耐酸碱、防静电、耐磨、抗污染；台面前端两角倒圆角R20mm，后端两角倒圆角R1mm，防护学生碰撞受伤，四周上下倒边R3mm，圆润下滑，外观造型时尚。 3、结构：台面为双面膜实芯理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。 4、桌腿：主体材料均采用优质铝镁合金型材和环保型ABS工程塑料连接组合框架，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长580mm×宽50mm×高140mm。下腿规格：长510mm×宽50mm×高140mm。立柱：采用50mm×100mm，壁厚1.5mm。前横梁：采用43mm×40mm，壁厚1.2mm。 中横梁：采用32mm×27mm，壁厚1.2mm。后横梁：采用50mm×95mm，壁厚1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面35mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用10mm×100mm。 5、书包斗：壁厚4.6mm，采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 ★5.1、符合GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量要求；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 ★5.2、邻苯二甲酸酯：DBP、BBP、DEHP、DNOP均≤0.001%；DINP、DIDP均≤0.005%；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 ★5.3、重金属：可溶性镉、可溶性铬、可溶性铅均≤5mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 ★5.4、多环芳烃：苯并[a]芘、16种多环芳烃（PAH）总量均未检出。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 6、可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。 ★7、学生实验桌各项技术性能满足或优于如下要求并提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件： 7.1、无晶间腐蚀。 7.2、孔隙率（铁试剂法）：≤3个孔/cm² 7.3、多元素含量的测定：Si、Fe、Cu、Mn、Mg等均合格。 7.4、力学性能：抗拉强度Rm≥200N/mm2；规定非比例延伸强度RP0.2≥160N/mm2；断后伸长率A50mm≥5%；韦氏硬度≥10。 7.5、产品有害物质：铅Pb、镉Cd、铬Cr、汞Hg、锑Sb、钡Ba、硒Se、砷AS等均未检出。 7.6、磁粉检测：未发现超标缺陷，评定为1级。 | 张 | 24 |  |
| 2 | 柜体箱 | 1、规格：380×220×730±5mm，壁厚3.0mm，采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 ★2、符合GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量要求；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.1、邻苯二甲酸酯：DBP、BBP、DEHP、DNOP均≤0.001%；DINP、DIDP均≤0.005%；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.2、重金属：可溶性镉、可溶性铬、可溶性铅均≤5mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.3、多环芳烃：苯并[a]芘≤0.05mg/kg；16种多环芳烃（PAH）总量未检出。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 | 件 | 24 |  |
| 3 | 学生电源 | 桌斗中间位置固定学生电源盒： 1、每个学生电源应自带一个独立变压器，既能独立操作，也能被教师控制。 2、通过教师数字化键盘控制学生电源低压交流电压值和直流电压值，分别显示交直流电压值。学生操控时伴有按键提示音。 3、学生电源的低压交流电压分两档，即1V-18V/2A、18V-30V/1A，分辨率1V，具备自动智能侦测过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 4、学生电源的低压直流电压分两档，即1.5V-16V/2A、16V-30V/1A，分辨率为0.1V。具备自动智能侦测过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 5、学生电源被教师控制及锁定后不能自主操作。 6、具备1个220V交流电源输出插座。可通过教师单独控制其电源的输出 7、具备过载保护提示功能。可按任意键复位。 | 套 | 24 |  |
| 4 | 学生凳 | 1、规格：φ320×（450）500mm 2、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光。 ★2.1、符合GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量要求；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 ★2.2、邻苯二甲酸酯：DBP、BBP、DEHP、DNOP均≤0.001%；DINP、DIDP均≤0.005%；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 ★2.3、重金属：可溶性镉、可溶性铬、可溶性铅均≤5mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 ★2.4、多环芳烃：苯并[a]芘、16种多环芳烃（PAH）总量均未检出；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 3、钢架：17×34×1.5mm，椭圆形无缝钢管，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 4、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 5、升降：高度可在450mm-500mm范围内自由调整。 | 张 | 48 |  |
| 5 | 防静电地板 | 4公分标准陶瓷象牙白面层全钢防静电地板。防静电地板，≥600×600×35，陶瓷面，极限集中负荷≥1000kg地 板安装使用铜皮接地，钢支架，墙边采用不锈钢包边 处理，部分钢支架可定制。 | 平方米 | 120 |  |
|  |  | **水电部分** |  |  |  |
| 1 | 布线系统 | 地面对接，由教师主控电源控制学生电源，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。 | 套 | 1 |  |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生物实验室清单（48座/间）** | | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数** | **单位** | **四中数量** | **参考图片/说明** |
|  |  | **教师演示控制** |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 规格：2800×700×850mm 台面：采用≥12.7mm厚实芯理化板，边沿加厚至≧25.4mm，表面光滑、平整，整体美观大方。耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬，确保柜身台面不受潮，牢固可靠。 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源系统、水嘴、水槽、洗眼器、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 桌身：整体采用≥0.9mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 | 张 | 1 |  |
| 2 | 主控电源 | 1、教师端主控，含主机，主机采用铁制机箱，机械抽屉式。控制显示采用液晶真彩触摸屏和数据显示一体化。 2、具备1个220V交流电源输出插座。 3、系统具备漏电保护功能。 4、密码控制，本产品由教师输入正确的密码，方可启动实验电源的控制系统（教师可自定密码），对电源控制台进行操作防误操作方便教师合理安排实验。密码功能用户可根据需要自行设定，出产时默认无密码状态。 5、教师主控可实现对学生低压交直流电压的设置和分组控制，学生的锁定。 6、通过教师控制界面可设置直流0-30V分辨率0.1V,交流1-30V分辨率1V，具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载保护功点则自动保护，电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 7、直流高压240、300V两档100ma，直流大电流9V/40A,20S自动关断为选配功能。 8、电源主控台与教师演示台一体化。 9、主控电源技术要求满足：GB4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求》。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 | 套 | 1 |  |
| 3 | 教师椅 | 椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。 | 张 | 1 |  |
| 4 | 水槽 | 外径：550×450×310mm，内径：480×380×290mm 采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚6mm。 | 套 | 1 |  |
| 5 | 水嘴 | 采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，特制鹅颈管可360度旋转。 | 套 | 1 |  |
| 6 | 洗眼器 | 材质：主体采用环保型PP材料一次性注塑成型。 工作压力：0.2-0.4MPa。 流量：洗眼器喷头：12升/分钟。 性能：阀门可自动关闭，密封可靠。 喷头：洗眼盆头，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛，设有防尘盖，使用时可自动被水冲开。 | 套 | 1 |  |
|  |  | **学生实验操作及学习区** |  |  |  |
| 1 | 学生实验桌 | 1、规格：2800×600×780mm 2、台面：采用≥12.7mm厚国产理化板，防火阻燃、防腐蚀、耐酸碱、防静电、耐磨、抗污染；台面前端两角倒圆角R20mm，后端两角倒圆角R1mm，防护学生碰撞受伤，四周上下倒边R3mm，圆润下滑，外观造型时尚。 3、结构：台面为双面膜实芯理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。 4、桌腿：主体材料均采用优质铝镁合金型材和环保型ABS工程塑料连接组合框架，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长580mm×宽50mm×高140mm。下腿规格：长510mm×宽50mm×高140mm。立柱：采用50mm×100mm，壁厚1.5mm。前横梁：采用43mm×40mm，壁厚1.2mm。中横梁：采用32mm×27mm，壁厚1.2mm。后横梁：采用105mm×95mm，壁厚1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面35mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用10mm×100mm，壁厚1.2mm。 5、书包斗：壁厚4.6mm，采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 5.1、符合GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量要求；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 5.2、邻苯二甲酸酯：DBP、BBP、DEHP、DNOP均≤0.001%；DINP、DIDP均≤0.005%；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 5.3、重金属：可溶性镉、可溶性铬、可溶性铅均≤5mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 5.4、多环芳烃：苯并[a]芘、16种多环芳烃（PAH）总量均未检出。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 6、可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。 | 张 | 12 |  |
| 2 | 柜体箱 | 1、规格：380×220×730±5mm，壁厚3.0mm，采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 2、符合GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量要求；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.1、邻苯二甲酸酯：DBP、BBP、DEHP、DNOP均≤0.001%；DINP、DIDP均≤0.005%；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.2、重金属：可溶性镉、可溶性铬、可溶性铅均≤5mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.3、多环芳烃：苯并[a]芘≤0.05mg/kg；16种多环芳烃（PAH）总量未检出。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 | 件 | 24 |  |
| 3 | 学生电源 | 桌斗中间位置固定学生电源盒： 1、采用轻触摸按键电子控制开关。 2、标准化图案清新易懂。 2、零火供电方式，负载功率高。 4、具备1个220V交流电源输出插座。 5、学生电源的性能指标符合JY/T 0374-2004标准。 6、具备短路、过载保护功能。并带有交流220V输出显示。 7、学生电源技术要求满足：GB4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求》。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 | 套 | 24 |  |
| 4 | 学生凳 | 1、规格：φ320×（450）500mm 2、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光。 2.1、符合GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量要求；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.2、邻苯二甲酸酯：DBP、BBP、DEHP、DNOP均≤0.001%；DINP、DIDP均≤0.005%；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.3、重金属：可溶性镉、可溶性铬、可溶性铅均≤5mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.4、多环芳烃：苯并[a]芘、16种多环芳烃（PAH）总量均未检出；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 3、钢架：17×34×1.5mm，椭圆形无缝钢管，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 4、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 5、升降：高度可在450mm-500mm范围内自由调整。 | 张 | 48 |  |
| 5 | 水槽柜 | 1、规格：500×550×760mm 2、材质：整体采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面木纹与光面项结合处理。 2.1、符合GB 28481-2012 塑料家具中有害物质限量要求。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.2、邻苯二甲酸酯：DBP、BBP、DEHP、DNOP均≤0.001%；DINP、DIDP均≤0.005%；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.3、重金属：可溶性镉、可溶性铬、可溶性铅均≤5mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg；提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 2.4、多环芳烃：苯并[a]芘、16种多环芳烃（PAH）总量均未检出。提供第三方检测机构出具的检测报告（具备CMA或CNAS标志）复印件。 3、结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 4、门板：合页采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈。门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。 5、锁具：前后门均带锁、内嵌式塑料扣手。 6、水槽：外径规格440×350×360mm，内径规格380×290×255mm，水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱、耐有机溶剂、耐高温，具有防溢出功能。 | 套 | 12 |  |
| 6 | 水嘴 | 采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯90°旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，特制鹅颈管可360度旋转。 | 套 | 12 |  |
| 7 | LED生物台灯 | 1.功率：5W 2.电压：AC86V-AC220V 3.尺寸：400×180mm 4.材质：优质不锈钢材+亚克力 5.灯珠：LED2835 6.发光颜色：正白光 7.投射角度：180度 8.环境温度：-30-60 ℃ | 套 | 24 |  |
|  |  | **水电部分** |  |  |  |
| 1 | 布线系统 | 地面对接，由教师主控电源控制学生电源，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。 | 套 | 1 |  |
| 2 | 给排水系统 | 地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用水要求 | 套 | 1 |  |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6、初中物理、化学、生物常规仪器和初中化学、生物试剂配备** | | | | | | | |
| **1、初中物理常规仪器配备方案** | | |  |  | |  | | | |
| **序号** | **名称** | **技术规格** | | | **单位** | | **数量** | | **备注** |
| 1 | 工作服 | 棉，防酸碱。 产品需利于人体活动，具有一定牢固性和舒适感，白色。 1. 产品外观无破损、斑点、污物等缺陷。 2. 产品应做工精细，穿着方便书、舒适。 3. 产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性和牢固性 | | | 件 | | 2 | |  |
| 2 | 机械危害防护手套 | 1、实验室机械防护用。 2、机械防护等级≥3 级。 | | | 双 | | 29 | |  |
| 3 | 套袖 | 1、适用于物理实验教学用。 2、材质：棉。 | | | 套 | | 26 | |  |
| 4 | 激光防护镜 | 激光类实验用。 | | | 个 | | 8 | |  |
| 5 | 护目镜 | 防机械冲击 | | | 个 | | 79 | |  |
| 6 | 简易急救箱 | 箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带(长度≥30cm)等 | | | 个 | | 3 | |  |
| 7 | 电冰箱 | 1、适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂； 2、有效容积不小于180L。 | | | 台 | | 1 | |  |
| 8 | 电磁炉 | 功率可调，额定功率≥1600W | | | 台 | | 1 | |  |
| 9 | 吹风机 | 1.使用电源：220V 50Hz。 2.塑料外壳，冷、热风档。 3.分五档可调。 | | | 个 | | 6 | |  |
| 10 | 仪器车 | 1.600mm×400mm×800mm，车轮Φ75mm，厚25mm； 2.一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量(上部)≤20mm；钢材制作，载重≥60kg | | | 辆 | | 4 | |  |
| 11 | 小托盘 | 200mm×300mm×60mm | | | 个 | | 6 | |  |
| 12 | 大托盘 | 250mm×400mm×80mm | | | 个 | | 40 | |  |
| 13 | 提盒 | 承重大于3kg | | | 个 | | 5 | |  |
| 14 | 电锯 | 手持式。 | | | 把 | | 1 | |  |
| 15 | 剥线钳 | 1.≥Φ0.5mm~2.5mm； 2.刃口闭合状态间隙应不大于0.3mm，刃口错位应不大于0.2mm； 3.钳口硬度不低于HRA65或HRC30 | | | 把 | | 3 | |  |
| 16 | 钢丝钳 | 1.160mm，抗弯强度1120N，扭力矩15N·m，15°； 2.剪切性能Φ16mm钢丝，580N； 3.夹持面硬度不低于44HRC； 4.PVC环保手柄，在不大于18N的力作用下撑开角度不小于22° | | | 把 | | 1 | |  |
| 17 | 尖嘴钳 | 1.160mm，抗弯强度710N，剪切性能Φ1.6mm钢丝，570N； 2.在不大于18N的力作用下撑开角度不小于22°，硬度不低于44HRC，PVC手柄 | | | 把 | | 1 | |  |
| 18 | 平口钳 | 普通机用平口钳；钳口宽度100mm，最大张开度100mm | | | 把 | | 2 | |  |
| 19 | 斜口钳 | ≥125mm，双刃刀。 | | | 把 | | 2 | |  |
| 20 | 砂纸 | 干磨砂纸，P36~P50、P150~P220、P1000~P2000 | | | 张 | | 25 | |  |
| 21 | 铁皮剪刀 | 力臂200mm，剪100mm | | | 把 | | 1 | |  |
| 22 | 民用剪刀 | 长170mm，用于剪布 | | | 把 | | 2 | |  |
| 23 | 电工刀 | 专业电工刀。 | | | 把 | | 1 | |  |
| 24 | 80W电烙铁 | 80W，内热式，橡胶线，含烙铁架 | | | 把 | | 3 | |  |
| 25 | 焊锡膏 | 中性 | | | 盒 | | 3 | |  |
| 26 | 焊锡丝 | 无铅 | | | 卷 | | 5 | |  |
| 27 | 松香 | 助焊 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 28 | 吸锡器 | 手动 | | | 个 | | 1 | |  |
| 29 | 胶枪 | 60W，热熔胶 | | | 把 | | 1 | |  |
| 30 | 打孔器(齿口式） | 齿口式，不锈钢材质，每组4支，外径分别为5.0mm、6.5mm、8mm、9.5mm；附通棒 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 2 | |  |
| 31 | 打孔夹板 | 硬木或硬塑料 | | | 个 | | 2 | |  |
| 32 | 锥子 | 锥头长77mm，锥杆直径渐变 | | | 个 | | 1 | |  |
| 33 | 镊子 | 304不锈钢，平头，长125mm，钢板厚1.2mm，镊子前部应有防滑脱锯齿状 | | | 个 | | 2 | |  |
| 34 | 水准器 | 1、适用于物理实验教学用。 2、气泡水准器。 | | | 个 | | 3 | |  |
| 35 | 直角尺 | 宽座角尺，160mm×100mm，不锈钢材料，硬度561HV(或53HRC)，2级 | | | 个 | | 1 | |  |
| 36 | 工具箱 | 含民用剪刀、平口钳、尖嘴钳、剥线钳、斜口钳、钢丝钳、一字和十字螺丝刀、锥子、镊子等 | | | 箱 | | 1 | |  |
| 37 | 寒暑表 | 量程-50℃~50℃，分度值1℃，允许误差±1℃；底板长200mm~300mm，温度计外径5mm~8mm，感温泡长8mm~15mm；当温度达到100℃时，安全泡应能容纳上升感温液，温度计不致胀破 | | | 只 | | 3 | |  |
| 38 | 红液温度计 | 量程-20℃~100℃，分度值1℃，示值误差<±1.5℃ | | | 支 | | 26 | |  |
| 39 | 演示温度计 | 1.量程-5℃~100℃，分度值1℃，误差±1℃； 2.全长不小于565mm，感温泡长度不小于30mm，标尺不小于350mm，标度板上有摄氏温标和热力学温标； 3.在板面中段承受垂直与板面方向4.9N的力时，板中部挠度应不大于5mm | | | 支 | | 1 | |  |
| 40 | 数字温度计（-30~200℃) | 1.量程-30℃~200℃，分辨力0.1℃，误差<±1.5℃； 2.不接电脑，可独立运行，自带显示屏，表盘尺寸≥180mm×90mm | | | 支 | | 8 | |  |
| 41 | 数字温度计（-10~110℃) | 1.量程-10℃~110℃，分辨力0.1℃，误差<±1.5℃； 2.不接电脑，可独立运行，自带显示屏，显示屏尺寸≥30mm×40mm | | | 支 | | 26 | |  |
| 42 | 双金属片温度计 | 1.指针式，双金属游丝测温，游丝部位可见，盘面直径≥150mm； 2.量程－10℃~50℃，误差≤±3℃ | | | 个 | | 2 | |  |
| 43 | 湿度计 | 指针式 | | | 个 | | 8 | |  |
| 44 | 蒸发皿 | 瓷，Φ60mm | | | 个 | | 17 | |  |
| 45 | 橡胶塞 | 000、00、0号～10号，白色，质地均匀 | | | kg | | 7 | |  |
| 46 | 试管（15×150mm） | Φ15mm×150mm，透明，硼硅酸盐玻璃制 | | | 支 | | 15 | |  |
| 47 | 试管（32×200mm） | Φ30mm×200mm，透明，硼硅酸盐玻璃制 | | | 支 | | 5 | |  |
| 48 | 烧瓶（250ml平底长颈） | 平、长，250mL，透明，硼硅酸盐玻璃制 | | | 个 | | 8 | |  |
| 49 | 烧杯（100ml） | 100mL，透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积 | | | 个 | | 75 | |  |
| 50 | 酒精灯（150mL） | 150mL，采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无碰损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯 | | | 个 | | 35 | |  |
| 51 | 漏斗（口径90mm） | 漏斗口径90mm，斗颈长90mm，下口磨成45º角，斜口边口倒角或熔光，耐水性HGB3级 | | | 个 | | 1 | |  |
| 52 | 烧杯用电加热器 | 0W~250W，可调；密封式 | | | 台 | | 10 | |  |
| 53 | 三通连接管（T形） | T形。 | | | 个 | | 52 | |  |
| 54 | 打气筒 | 气嘴外径8mm±0.1mm，长度15mm，台阶口，工作气压不小于0.295MPa | | | 个 | | 3 | |  |
| 55 | 脚踏打气筒 | 气嘴外径8mm±0.1mm，台阶口，工作气压不小于0.295MPa | | | 个 | | 5 | |  |
| 56 | 两用气筒 | 1.活塞胶垫，气嘴外径8mm±0.1mm，长度15mm，台阶口； 2.抽气压强达到6.7kPa时，放置30s，漏气引起的压强变化应≤2.6kPa； 3.充气压强达到290kPa时，放置30s，漏气引起的压强变化应≤9.8kPa | | | 个 | | 3 | |  |
| 57 | 蜂蜡 | 工业 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 58 | 多功能实验支架 | 1.组合座架1个，最小组合支承面积应不小于560mm×10mm； 2.组成：滑块式垂直夹5个、烧瓶夹1个、万向夹1个、大铁环1个、方托盘1个、绝缘环2个、吊钩4个 | | | 套 | | 4 | |  |
| 59 | 升降台 | 1.不锈钢台面； 2.上台面有效面积不小于140mm×140mm，下台面有效面积不小于160mm×160mm，厚度不低于1mm； 3.升降范围85mm~235mm，连续可调； 4.上下台面的平面度误差应≤2mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3mm； 5.额定载重量≥10kg | | | 台 | | 5 | |  |
| 60 | 碘升华凝华管 | 碘密封于碘锤内，无色透明硼硅酸盐玻璃制管Φ28mm×34mm，两端面应为凹面，热冲击应不低于200℃ | | | 个 | | 6 | |  |
| 61 | 制作简易温度计实验材料 | 小玻璃瓶、胶塞、细玻璃管、5mL红色食用色素等 | | | 套 | | 26 | |  |
| 62 | 物质弹性实验材料 | 1.包括软弹簧、硬弹簧、橡皮筋、橡皮泥、海绵、钢尺等； 2.材料选取应有代表性，包括易形变材料、不易形变材料、完全弹性形变材料、塑性形变材料等 | | | 套 | | 26 | |  |
| 63 | 物质磁性实验材料 | 多种形状的人造磁体、铜块、铁块、铝块、木块、镍片、回形针若干 | | | 套 | | 25 | |  |
| 64 | 磁悬浮原理实验器 | 包括2个小圆柱形磁体、配套试管等 | | | 套 | | 11 | |  |
| 65 | 物质导电性实验材料 | 1.包括金属线、碳棒、塑料棒、木棍、玻璃棒等； 2.材料选取应有代表性，包括金属材料和非金属材料，非金属材料中要有导体和绝缘体； 3.实验现象明显，电路中接导体材料时，应能使LED发光 | | | 套 | | 25 | |  |
| 66 | 人体发电趣味演示仪 | 产品规格：445\*345\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 铝电极和铜电极，带检流计，演示人体发电。 示教板应能平放在桌上，示教板侧边角采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，顶部以及侧面为铝合金型材，强度更高。前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 1 | |  |
| 67 | 物质导热性实验材料 | 包括铜、铁、铝，陶瓷、木材等 | | | 套 | | 25 | |  |
| 68 | 双金属片 | 双金属片的膨胀系数差异大，加热使其升温时弯曲程度明显 | | | 个 | | 2 | |  |
| 69 | 托盘天平（200g，0.2g） | 200g，0.2g，单杠杆等臂式双盘天平，配6级(M2级)砝码：100g、50g、10g、5g各1个，20g2个，钢制镊子 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 台 | | 7 | |  |
| 70 | 托盘天平(500g,0.5g) | 500g，0.5g，单杠杆等臂式双盘天平，配6级(M2级)砝码：200g、50g、10g各1个，100g、20g各2个，钢制镊子 | | | 台 | | 2 | |  |
| 71 | 电子天平 | 量程0g~1kg，分辨力0.1g，带标准砝码 | | | 台 | | 64 | |  |
| 72 | 杆秤 | 量程0kg~2.5kg | | | 杆 | | 1 | |  |
| 73 | 戥子 | 量程0g~250g | | | 杆 | | 1 | |  |
| 74 | 圆柱体组 | 1.包括纯铜、铝(或铝合金)和铁(钢)等3种材质圆柱体；圆柱体直径20mm，高32mm； 2.每个圆柱体配网兜(质量小于0.01g) | | | 套 | | 24 | |  |
| 75 | 立方体组 | 包括黄铜、铁、铝、木4种材料的5个立方体，其中铝材2个，黄铜(边长20mm)、铁(边长20mm)、铝(边长25mm)、铝(边长30mm)、木材(边长50mm)各1个，带不锈钢挂钩 | | | 套 | | 25 | |  |
| 76 | 长方体组 | 含铜、铁、铝、木材4种材质，包括6cm3、8cm3、10cm3、12cm3、14cm3、20cm3等6种不同体积 | | | 套 | | 25 | |  |
| 77 | 量筒（100mL） | 100mL，1mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | | 个 | | 32 | |  |
| 78 | 量杯 | 250mL，无色透明玻璃制，口部应熔光，壁厚≥1.2mm，耐水性HGB3级 | | | 个 | | 1 | |  |
| 79 | 密度计(比重) | ＞1g/cm3，在液体中倾斜度≤0.2分度值 | | | 支 | | 3 | |  |
| 80 | 密度计(比轻) | ＜1g/cm3，在液体中倾斜度≤0.2分度值 | | | 支 | | 3 | |  |
| 81 | 光学显微镜 | 640×，带光源 | | | 台 | | 1 | |  |
| 82 | 放大镜 | 手持式，5×，焦距50mm | | | 个 | | 19 | |  |
| 83 | 望远镜 | 1.双筒7x35，倍率7倍，物镜直径50mm，目镜直径19mm，视场范围8M～1000M； 2.棱镜系统BaK4，全光学棱镜，中央调焦，多层宽带镀膜； 3.物镜目镜盖，.PP袋，擦镜布，防潮干燥剂，说明书，无纺布包。 | | | 个 | | 4 | |  |
| 84 | 半导体性质实验材料 | 包括二极管、三极管等，便于接入电路，实验效果要明显 | | | 套 | | 25 | |  |
| 85 | 记忆合金特性实验盒 | 1.包括记忆合金动力小船、记忆合金丝等； 2.要求小船放在热水中可自驱动，用电吹风吹记忆合金丝时应能变形，能体现记忆合金在温度改变时发生形变 | | | 套 | | 2 | |  |
| 86 | 纳米特性实验盒 | 纳米磁流体、自洁玻璃、纳米布， 用于物理课堂的教学实验，使学生直观地观察纳米材料的特殊性质 | | | 套 | | 2 | |  |
| 87 | 分子间作用力模型 | 模拟分子的两球之间由弹簧和一根拉紧的橡皮筋连接，弹簧长13cm，Φ2cm，能直观表现出分子间斥力、分子间引力 | | | 个 | | 2 | |  |
| 88 | 内聚力演示器 | 1.由2个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和2根扳杆组成； 2.圆柱体尺寸约Φ20mm×50mm，铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的1/2，挤压架应采用铁质结构，2个铅圆柱体应能装入挤压器中，通过螺旋实现挤压； 3.挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35mm，挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时，在挤压方向的形变应≤0.25mm；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应≥60N。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 个 | | 5 | |  |
| 89 | 丙三醇(甘油) | 试剂。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 90 | 食用色素 | 红色 | | | mL | | 50 | |  |
| 91 | 钢直尺（1000mm） | 量程1000mm ，分度值1mm。 | | | 把 | | 98 | |  |
| 92 | 游标卡尺 | 量程0mm~150mm，分度值0.02mm；尺框、微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上；带深度尺 | | | 把 | | 1 | |  |
| 93 | 数显游标卡尺 | 量程0mm~150mm，分辨力0.01mm | | | 把 | | 1 | |  |
| 94 | 外径千分尺（螺旋测微器） | 量程0mm~25mm，分度值0.01mm；螺杆和螺母全量程范围内充分啮合，配合良好，无明显卡滞和轴向窜动，螺杆与轴套配合良好，无明显径向摆动，锁紧装置能有效锁紧测微装置 | | | 把 | | 1 | |  |
| 95 | 数显外径千分尺 | 量程0mm~25mm，分辨力0.001mm | | | 只 | | 1 | |  |
| 96 | 激光测距仪（50m) | 量程1mm~50m，分辨力1mm | | | 台 | | 1 | |  |
| 97 | 自由落体演示仪 | 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。 | | | 台 | | 4 | |  |
| 98 | 机械秒表 | 分度值0.1s，一等 | | | 块 | | 4 | |  |
| 99 | 节拍器(电子) | 电子式，1拍/分~200拍/分，四种节拍模式(0、2、3、4) | | | 个 | | 2 | |  |
| 100 | 滴漏 | 水钟 | | | 个 | | 1 | |  |
| 101 | 日晷 | 非固定赤道式，圆形晷面，直径300mm；日晷面和日晷台上表面之间的夹角能调，可调范围为36°~87°，有角度指示，误差≤±2°；北面和南面时刻线，至少包含2时至22时；每隔15°均匀分布1长线，7.5°分布1短线，误差≤±1°；晷针与日晷面垂直 | | | 套 | | 1 | |  |
| 102 | 斜面小车 | 包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板≥915mm×100mm×20mm，一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于2mm；附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹 | | | 套 | | 62 | |  |
| 103 | 力的作用趣味实验材料 | 含凯夫拉丝、微型手指电机、手指陀螺等 | | | 套 | | 25 | |  |
| 104 | 改变物体运动状态实验装置 | 产品规格：645\*445\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 由倾角可调的轨道（斜面倾角30°左右，轨道长200mm），小钢球、磁铁、电动控制小球释放装置等组成。小钢球能够在轨道内自由滚动。将轨道放在水平面上并调好倾角后，能够保证小球从轨道顶端释放后，在水平面内做同一直线运动。用磁铁在水平面内对运动的小球施加力，使小球运动方向改变 示教板应能竖立在桌上，顶部配有可伸缩拉手，可悬挂，示教板底脚采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，使用旋转式可收纳设计；示教板侧边框采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，侧边框中心带有产品标识牌，顶部以及底部为铝合金型材，强度更高。前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《金属家具通用技术条件》；重金属检测结果为合格；提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 1 | |  |
| 105 | 水火箭 | 配套打气筒，输气管不短于3m，有向上发射架，发射体有尾翼；容器承受0.5MPa压强应不膨胀或者开裂，小于0.6MPa时容器塞应能脱落，发射后运动方向偏离≤30° | | | 台 | | 1 | |  |
| 106 | 气火箭 | 配套打气筒，输气管不短于3m，有向上发射架，发射体有尾翼；容器承受0.5MPa压强应不膨胀或者开裂，小于0.6MPa时容器塞应能脱落，发射后运动方向偏离≤30° | | | 台 | | 1 | |  |
| 107 | 物体受力与运动演示器 | 含直流电机、绕线盘、电源开关等；直流电机额定电压3V，空载电流小于50mA，悬挂200g重物匀速上升时工作电流小于150mA；电源开关应能控制电机正/反向旋转，中间为停；绕线盘外应有标志，可看到绕线盘旋转方向，线长800mm±50mm | | | 套 | | 1 | |  |
| 108 | 螺旋弹簧组 | 由拉力极限分别为4.9N、2.94N、1.96N、0.98N和0.49N的5种弹簧构成；各弹簧带长50mm挂钩(有指针)，两端应为圆拉环 | | | 组 | | 81 | |  |
| 109 | 演示测力计 | 平板式；量程0N〜2N，分度值0.1N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度 | | | 个 | | 9 | |  |
| 110 | 条形盒测力计（1N） | 量程0N〜1N，分度值0.02N；示值误差≤1/2分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度 | | | 个 | | 28 | |  |
| 111 | 条形盒测力计（2.5N） | 量程0N〜2.5N，分度值0.05N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度 | | | 个 | | 54 | |  |
| 112 | 条形盒测力计（5N） | 量程0N〜5N，分度值0.1N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度 | | | 个 | | 26 | |  |
| 113 | 条形盒测力计（10N） | 量程0N〜10N，分度值0.2N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度 | | | 个 | | 55 | |  |
| 114 | 数字测力计（5N） | 量程0N〜5N，误差≤±1.0%FS±1字，采样频率应不低于100次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于30mm×40mm | | | 个 | | 64 | |  |
| 115 | 数字测力计（20N) | 量程0N~20N，误差≤±1.0%FS±1字，采样频率应不低于100次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于30mm×40mm | | | 个 | | 12 | |  |
| 116 | 拉压测力计 | 指针式，量程为-10N~10N，分度值0.2N，示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度 | | | 个 | | 1 | |  |
| 117 | 重锤 | 1、适用于物理实验教学用。 2、重量≥300g。 | | | 套 | | 12 | |  |
| 118 | 金属钩码 | 10g(Φ22mm)×l，20g(Φ26mm)×2，50g(Φ30mm)×2，200g(Φ48mm)×1，允许误差：10g±0.1g，20g±0.2g，50g±0.5g，200g±2.0g | | | 套 | | 62 | |  |
| 119 | 重心应用趣味实验材料 | 可实现平衡鸟、高空踏车、斜坡上的不倒翁等趣味实验 | | | 组 | | 2 | |  |
| 120 | 摩擦力实验器 | 1.产品组成 摩擦力实验器由金属底板、摩擦板、摩擦块、摩擦材料（三种不同材料，即砂纸、棉布、塑料片)、控制器(带匀速电机、调速开关、香蕉插头)、定滑轮、测力计(2.5N) 、测力计支架、绳子、钩码(50gx2)等组成 2.产品规格： 金属底板尺寸：800mm\*100mm\*18mm，金属板 摩擦板尺寸：400mm\*90mm\*18mm，松木板 摩擦块尺寸：110mm\*50mm\*50mm，共两块，四面平面分别为木面、砂纸面、棉布面、塑料片面；其余面为钩码槽 电机控制器：集成在金属底板上，采用冷轧钢板折弯静电喷塑，指示文字uv喷绘。配有：PWM直流电机调速器，2A电流，带自恢复保险，6V40转减速电机，定制输出轮，拨动式电源开关，香蕉插头 测力计支架：面板采用冷轧钢板折弯静电喷塑，面板尺寸120mm\*350mm，指示文字uv喷绘，配有定制滑轮，光滑无摩擦，配有2.5N测力计。 其他配件：绳子，钩码（50g\*2） ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《金属家具通用技术条件》；重金属检测结果为合格；提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 71 | |  |
| 121 | 摩擦力趣味实验制作材料 | 可完成听话的瓶子、气垫光盘等趣味实验 | | | 套 | | 25 | |  |
| 122 | 轴承模型 | 包括滚动轴承和滑动轴承2种：滑动轴承由工程塑料制轴承架、金属制转轴、铜轴套组成；滚动轴承由透明塑料外圈和内圈、钢滚珠(直径≥15mm)组成，外圈外径≥120mm，内圈内径≥55mm，能看清滚动轴承内部结构 | | | 套 | | 1 | |  |
| 123 | 运动和力实验器 | 包括小车(车轮直径≥2cm)、平面板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3个小球及空盒、3种不同阻力的平面等；平面板长度不小于800mm，宽度不小于120mm；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应不小于80mm；铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应不小于40mm | | | 套 | | 3 | |  |
| 124 | 伽利略理想斜面演示器 | 产品规格：1150mm\*130mm\*30mm 主要材质：氧化黑铝制底座、镀锌板、塑料、不锈钢铁球 1、产品由基座、斜面轨道、斜面调节背板、护球器、高度标尺（UV喷绘在背板上）、不锈钢球、支脚和调平支架等组成。 2、轨道长度为1200mm  3、基座为铝制，长1150mm 4、背板采用1.2mm镀锌板喷塑，上有UV打印原理说明以及高度标尺 5、演示静止的小球沿一个斜面滚下，将滚上另一个斜面;如果没有摩擦，小球将上升到原来释放的高度，减小第二个斜面的倾角，小球在这个斜面上仍然会达到原来的高度;继续减小第二个斜面的倾角，最后使它成水平面，小球会沿水平面做持续的匀速运动 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《金属家具通用技术条件》；重金属检测结果为合格；提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 2 | |  |
| 125 | 惯性演示器 | 观察的物体应能收回，成功率不小于98% | | | 套 | | 7 | |  |
| 126 | 阿基米德原理实验器 | 包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等 | | | 套 | | 19 | |  |
| 127 | 浮力原理演示器 | 由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管(A、B)、控制阀和支架组成。连通管A中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮 | | | 套 | | 8 | |  |
| 128 | 气体浮力演示器 | 1、适用于物理实验教学用。 2、抽气式。 | | | 套 | | 11 | |  |
| 129 | 物体浮沉条件演示器 | 由透明盛液筒(内径≥95mm，深度≥285mm)、浮体及附件(U形杯、叉子、注射器、密度计)组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态 | | | 套 | | 9 | |  |
| 130 | 潜水艇浮沉演示器 | 由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于2次，悬浮时倾斜不超过10° | | | 套 | | 10 | |  |
| 131 | 压力和压强演示器 | 压强小桌，尺寸≥200mm×100mm×100mm；配套多孔弹性材料，尺寸≥220mm×120mm×50mm | | | 套 | | 7 | |  |
| 132 | 压力作用效果演示器 | 由3组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的3个面积对应的3块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出 | | | 套 | | 11 | |  |
| 133 | 液体内部压强实验器 | 由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径Φ36mm~Φ38mm，硅橡胶膜厚0.5mm，支杆长度不小于300mm，有手动转动机构，有标尺 | | | 套 | | 39 | |  |
| 134 | 微小压强计 | 由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管、弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U形管外径6mm，高不小于380mm，能沿标度方向移动不小于10mm，能固定；标尺长300mm，0分度在中间，最小分度线为5mm；系统气密性好 | | | 台 | | 37 | |  |
| 135 | 透明盛液筒 | 高300mm±5mm，筒底外径≥110mm，壁厚≥1.5mm。筒身有深度标尺，标尺长≥250mm，分度值1mm，透光率应≥90％ | | | 个 | | 81 | |  |
| 136 | 液体对器壁压强演示器 | 透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有3个喷嘴，对面应有1个喷嘴；配4个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 台 | | 3 | |  |
| 137 | 液体压强与深度关系实验器 | 由低重心实验筒、砝码组(放入实验筒内)、浮标环等组成；实验筒在水中倾斜不应超过8° | | | 套 | | 13 | |  |
| 138 | 帕斯卡球 | 活塞筒长200mm，外径25mm，壁厚≥1.5mm；圆球外径60mm，不锈钢或者铝合金材质；喷嘴数量≥10个，孔径0.5mm | | | 个 | | 1 | |  |
| 139 | 液压机模型 | 由大缸体、小缸体、连通管、承压台、支架、切刀和压簧等组成，全透明，工作介质为水；大小活塞直径比≥3.5，压簧全压缩时压力≥1200N，用手抽动小活塞产生的压力能切断直径2mm纯铜丝 | | | 个 | | 1 | |  |
| 140 | 连通器 | 由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸210mm×210mm×120mm，底座应平稳；粗管外径30mm，细管外径12mm，无色透明材料透光率≥90％ | | | 个 | | 6 | |  |
| 141 | 乳胶管(外径9mm) | 外径9mm、内径6mm，拉伸强度≥21MPa，扯断伸长率≥700％ | | | 米 | | 55 | |  |
| 142 | 乳胶管(外径6mm) | 外径6mm、内径4mm，拉伸强度≥21MPa，扯断伸长率≥700％ | | | 米 | | 45 | |  |
| 143 | 马德堡半球 | 由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管2根以及底座等组成；球体外径应≥80mm，气嘴外径8mm | | | 套 | | 4 | |  |
| 144 | 负压鱼缸 | 200mm×200mm×250mm | | | 个 | | 1 | |  |
| 145 | 大气压系列实验材料 | 可完成覆杯实验、负压吹气球、喷泉、拔火罐、粗测大气压、证明大气压存在、虹吸等趣味实验 | | | 套 | | 25 | |  |
| 146 | 空盒气压计(870～1050hPa) | DYM3型，量程870hPa~1050hPa，整10hPa点示值误差不应超过±0.7hPa | | | 台 | | 3 | |  |
| 147 | 空盒气压计（80～106kPa） | 教学型，多膜盒，量程80kPa~106kPa，分度值0.25kPa，任意方向倾斜90°时指针改变不大于1/2分度值，带橡皮球 | | | 台 | | 1 | |  |
| 148 | 肺呼吸模拟器 | 能模拟吸气时，胸腔体积增大，肺中气压小于体外大气压，空气被压入肺部；反之，呼气时在气压差下肺中空气被排出体外 | | | 套 | | 1 | |  |
| 149 | 离心水泵模型 | 含泵体、驱动机构、底座、进水管、出水管等，应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹，泵体上有透明观察窗；叶轮直径≥100mm，进水口外径10mm，出水口外径8mm；在额定转速下，扬水高度、吸水高度≥600mm | | | 个 | | 1 | |  |
| 150 | 抽水机模型 | 由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和储水池等组成；筒身应采用无色透明塑料材质，进水阀、排水阀均应单向导通 | | | 个 | | 1 | |  |
| 151 | 流体压强与流速关系演示器（气体式) | 气体式，由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成，应带气源 | | | 套 | | 7 | |  |
| 152 | 流体压强与流速关系演示器（液体式) | 液体式，由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件4部分组成 | | | 个 | | 7 | |  |
| 153 | 流体压强与流速关系演示器（气/液两用式） | 气体/液体两用式 | | | 个 | | 13 | |  |
| 154 | 飞机升力原理演示器 | 由机翼模型(或飞机模型，硬质塑料制成)、平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的Ⅱ类电器，金属外壳(以及与金属外壳相连的螺母)不应露在外 | | | 套 | | 7 | |  |
| 155 | 伯努利悬浮球演示器 | 产品规格：445\*345\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 演示伯努利悬浮球的实验现象，验证伯努利原理 示教板应能平放在桌上，示教板侧边角采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，顶部以及侧面为铝合金型材，强度更高。前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 1 | |  |
| 156 | 杠杆 | 由杠杆、轴、调平装置和6个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长≥500mm，木杠杆尺端需包头加固 | | | 套 | | 53 | |  |
| 157 | 演示滑轮组 | 由单滑轮2件、三并滑轮2件、三串滑轮2件、支杆滑轮2件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮9.8N，串及并滑轮为19.6N，支杆滑轮为9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于90％，并、串滑轮的效率不应低于75％ | | | 组 | | 11 | |  |
| 158 | 滑轮组 | 由单滑轮4件、二并滑轮2件、二串滑轮2件、支杆滑轮2件构成，每个滑轮组中至少有1个可止动滑轮，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮9.8N，串及并滑轮为19.6N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于90％，并、串滑轮的效率不应低于75％ | | | 组 | | 27 | |  |
| 159 | 支杆定滑轮组 | 含单滑轮、桌边夹、尼龙线各3件，小铁环1件；支杆高度可调，桌边夹的夹持厚度应≥70mm，夹入深度应≥40mm，支杆长度≥100mm，单滑轮外径40mm，轮毂厚10mm，轮缘厚8mm | | | 组 | | 25 | |  |
| 160 | 轮轴模型 | 由大小台阶轮、平衡杆、平衡块、主轴和支架组成；台阶轮两种颜色，大轮Φ120mm，小轮Φ60mm；支架为2mm钢板冲压，主轴直径6mm；台阶轮相对轴的静起动力矩应≤2.5×10－4N·m | | | 个 | | 2 | |  |
| 161 | 桔槔 | 模型，施力后能模拟实景运转 | | | 套 | | 1 | |  |
| 162 | 音叉(256Hz) | 256Hz±0.3Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸300mm×80mm×40mm；在环境噪声不大于30dB的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉1000mm处声强应不小于90dB | | | 套 | | 27 | |  |
| 163 | 音叉(512Hz) | 512Hz±0.4Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸140mm×80mm×40mm；在环境噪声不大于30dB的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉1000mm处声强应不小于90dB | | | 套 | | 40 | |  |
| 164 | 电铃 | 在15m范围内铃声清晰 | | | 个 | | 8 | |  |
| 165 | 波动弹簧 | 应不少于130圈，拉伸弹簧，扁形钢丝密绕，弹簧刚度2.0×10-3N/mm~5.0×10-3N/mm | | | 套 | | 1 | |  |
| 166 | 声传播演示器 | 由透明可密封容器、音频发生器、扬声器(含放大器)、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085MPa，并在10s内保持气压低于-0.080MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验 | | | 套 | | 4 | |  |
| 167 | 旋片真空泵 | 额定电压：220V~/50Hz 抽气速率：3.6m³/h 极限压力：2Pa 电机功率：150W 加油量：≥140ml 外形尺寸：≥270\*101\*202mm 重量：4.2kg 进气口连接纹：7/16"力-20UNF | | | 台 | | 6 | |  |
| 168 | 抽气盘 | 由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成；抽气口接口外径8mm，钟罩内配有可悬挂的发声装置。密封性能：当压强达到－9.8×10－2MPa后停止抽气，关闭阀门，保持10min后钟罩内气压应不高于－9.0×10－2MPa。实验效果：未装入钟罩的发声装置发出的声强，在距发声装置0.5m处应不低于90dB，装入钟罩后抽气前的声强应不低于75dB，抽气后的声强应不大于45dB ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 7 | |  |
| 169 | 发音齿轮 | 包括3片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料 | | | 个 | | 6 | |  |
| 170 | 手摇离心转台 | 由机座、主动轮(带手柄)、从动轮、支杆等组成；从动轮与主动轮的转速比不低于6的整数倍，支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为140mm±1mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许＋0.15mm；深度不小于45mm | | | 台 | | 5 | |  |
| 171 | 电动离心转台 | 180r/min~720r/min转速连续可调；支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为140mm±1mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许＋0.15mm；深度不小于45mm | | | 台 | | 7 | |  |
| 172 | 话筒 | 动圈式，输出阻抗600Ω | | | 个 | | 1 | |  |
| 173 | 教学示波器 | DC~2MHz，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V | | | 台 | | 5 | |  |
| 174 | 示波器 | 数字式，10MHz，不小于18cm(7英寸)屏，有贮存功能，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V | | | 台 | | 4 | |  |
| 175 | 大屏幕示波器 | 屏幕对角线不小于63cm | | | 台 | | 6 | |  |
| 176 | 声音能量演示器 | 带扬声器的大功率音频放大器，演示声悬浮或者声波吹蜡烛火焰等 | | | 套 | | 1 | |  |
| 177 | 平行光源 | 至少2条平行光，非激光光源 | | | 个 | | 2 | |  |
| 178 | 无影灯原理演示器 | 多个点光源、被照物等 | | | 套 | | 1 | |  |
| 179 | 凹面镜 | 直径100mm，焦距65mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座 | | | 块 | | 4 | |  |
| 180 | 凸面镜 | 直径100mm，焦距-65mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座 | | | 块 | | 4 | |  |
| 181 | 光的传播、反射、折射实验器 | 包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2个条形玻砖、2个半导体激光光源(不加扩束镜，1个为入射光源，1个提供法线)等，表盘直径≥300mm | | | 套 | | 74 | |  |
| 182 | 平面镜成像实验器 | 由水平底座、镀半透膜的超薄塑料平面镜(厚度≤1mm)等组成；平面镜镀膜面有标志，倾角宜能连续微调；宜采用黑色物体，印有白色左右对称标志F；角度不可调平面镜固定后与水平面的角度为90°±1´，成像清晰无叠影 | | | 套 | | 23 | |  |
| 183 | LED光源 | 距光源500mm处照度8001x~9001x；发光形状、亮度均可调，能形成F光源、T光源等发光形状 | | | 个 | | 1 | |  |
| 184 | 透明水槽（方形） | 250mm×180mm×100mm，透明塑料制，透光率≥85％，壁厚≥1.5mm | | | 个 | | 10 | |  |
| 185 | 透明水槽(圆形) | Φ200mm×100mm，透明塑料制，透光率≥85％，壁厚≥1.5mm | | | 个 | | 12 | |  |
| 186 | 光导纤维组 | 透明光导直径3mm、10mm，包黑皮光导纤维5mm | | | 组 | | 1 | |  |
| 187 | 凹透镜 | 焦距-50mm，误差±2mm | | | 面 | | 1 | |  |
| 188 | 凸透镜 | 焦距75mm，误差±2mm | | | 面 | | 1 | |  |
| 189 | 透镜及其应用实验器 | 简单测量凸透镜的焦距，用凸透镜和凹透镜做望远镜，用凸透镜做投影、照相的原理等 | | | 盒 | | 41 | |  |
| 190 | 照相机原理模型 | 凸透镜成像，像距可调 | | | 个 | | 2 | |  |
| 191 | 白光的色散与合成演示器 | 由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用ZF3玻璃制，其折射率之差不大于0.003，中部色散之差不大于0.0004。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光 | | | 套 | | 9 | |  |
| 192 | 颜料的三原色 | 品红、黄、青 | | | 个 | | 5 | |  |
| 193 | 光的三原色原理实验器 | 功能：研究三原色(红绿蓝)合成各种颜色的原理；可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双色光混合色和三色光混合色 | | | 台 | | 38 | |  |
| 194 | 光的三原色合成演示仪 | 3.1产品为组装式 3.2产品必配部件 a)主体 1套 b)集成线路板 1套 c)导线2根 d)接线装置 1套 e)成像屏一块 f)支架一个 | | | 台 | | 7 | |  |
| 195 | 三棱镜 | 重火石玻璃制 | | | 个 | | 6 | |  |
| 196 | 玻璃砖 | 无色光学玻璃，上底边长35mm，高度35mm，厚度15mm；一梯形面为粗加工面，其余为精加工面；上下底面平行度为0.10mm | | | 块 | | 5 | |  |
| 197 | 光具盘 | 分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650mm，宽≥240mm；圆形光盘直径≥250mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°~90°刻度。半导体激光光源，可显示5条平行光。光学零件：梯形玻砖1件，等腰直角棱镜1件，半圆柱透镜1件，小双凹柱透镜1件，小双凸柱透镜1件，双凸透镜1件，大双凸柱透镜1件，平面镜1件，凹凸柱面镜1件，正三棱镜2件 | | | 套 | | 9 | |  |
| 198 | 激光光学演示仪 | 含演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件(扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺)等。演示屏长度≥350mm，宽度≥280mm；圆形光盘直径≥160mm。光盘面分为四个象限，分别刻有0°~90°刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同 | | | 套 | | 6 | |  |
| 199 | 光具座 | 导轨长1000mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度900mm，分度值lmm。光源出口处照度应≥5001x，500mm处照度≥3001x。附件包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白屏1件，插杆5根，带支架毛玻璃屏1件，烛台1件。各器件易于装配、固定及拆卸 | | | 套 | | 15 | |  |
| 200 | 光具组 | 包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“l”字屏1件，白光屏1件，毛玻璃光屏1件，烛台1件(能调节焰心的高度)。光源出口照度≥500lx，0.5m处照度不小于出口照度的3／5。支承机构应能使光路上元件的光心基本等高 | | | 套 | | 27 | |  |
| 201 | 擦镜纸 | 20cm×15cm，纸纹细密 | | | 盒 | | 16 | |  |
| 202 | 玻棒(附丝绸) | 有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积≥350mm×350mm。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒(或有机玻棒)，做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D－YDQ－Z－100型指针验电器检验张角≥30°(≥50°) ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 对 | | 36 | |  |
| 203 | 胶棒(附毛皮) | 或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积≥150mm×150mm。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒(或聚碳酸脂棒)，做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D－YDQ－Z－100型指针验电器检验张角≥30°(≥45°) | | | 对 | | 31 | |  |
| 204 | 电磁实验用旋转架 | 由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应≥15mm，凹槽深度应≥8mm，凹槽长度应≥35mm；转台应能作360°旋转 | | | 对 | | 155 | |  |
| 205 | 验电器连接杆 | 含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径≥2mm，长度≥250mm；绝缘柄直径≥10mm，长度≥150mm | | | 个 | | 11 | |  |
| 206 | 箔片验电器 | 由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料，透明材料透光率≥90%；箔片长度≥25mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆盘上面加8kV直流高压，箔片张开与中位片角度应≥45°；移去高压后，箔片张开角度保持30°以上的时间≥10min | | | 对 | | 6 | |  |
| 207 | 指针验电器 | 由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料(透光率≥90%)；指针用非磁性材料，长度≥100mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆球加9kV直流高压，指针张开角度在45°~50°；移去高压后，指针保持30°以上的时间≥20min | | | 对 | | 6 | |  |
| 208 | 感应起电机 | 由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。 起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布； 莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应≥30pF，击穿电压应≥42kV； 集电杆采用直径不低于4mm的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于6mm； 放电杆采用直径为3mm的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应≥80mm，体积电阻率≥1016Ω·m； 电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的90°剥离强度应≥8N。 性能要求：在温度为20℃、相对湿度为65%±5%的环境中，摇柄转速120r/min，火花放电距离应≥55mm；在温度为5℃~30℃范围，相对湿度为85%±5%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应≥30mm | | | 台 | | 10 | |  |
| 209 | 静电滚球演示仪(教师用) | 一、底座尺寸： 尺寸与形状:基座尺寸大于或等于500mmx375mmx110mm，稳固且空间利用率高，材质与工艺:选用优质的高密度ABS材料，经模具一体注塑成型，既保证了产品的结构强度，也展现了精致的工艺美感。 防滑设计:四脚采用网格纹设计，增大接触面积，有效防止震动和滑动，确保产品在不同环境下都能稳固放置。 人性化搬运:左右两侧精心设计的宽100mm、内陷20mm凹槽，不仅方便提手搬运，还增添了产品的时尚感。 前面板展示 倾角与视角:前面板以60°倾角设计，提供最佳的观看角度，让用户在任何位置都能轻松阅读。 说明牌设计:内嵌的430mmx75mm亚克力UV说明牌，色彩鲜艳、清晰度高，不仅方便用户阅读，还提升了产品的整体美感。  二、功能参数：  操作方式: 按下电源按键，观察透明圆形罩内的轻质小球的运动现象。 三、原理说明 探究静电作用力的现象及原理。以及电荷同性相斥，异性相吸的原理，研究能量间的转化过程。 | | | 台 | | 5 | |  |
| 210 | 静电电机 | 由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。 起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布； 莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应≥30pF，击穿电压应≥42kV； 集电杆采用直径不低于4mm的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于6mm； 放电杆采用直径为3mm的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应≥80mm，体积电阻率≥1016Ω·m； 电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的90°剥离强度应≥8N。 性能要求：在温度为20℃、相对湿度为65%±5%的环境中，摇柄转速120r/min，火花放电距离应≥55mm；在温度为5℃~30℃范围，相对湿度为85%±5%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应≥30mm | | | 套 | | 6 | |  |
| 211 | 条形磁铁 | D-CG-LT-180，表面磁感应强度≥0.07T | | | 对 | | 34 | |  |
| 212 | 蹄形磁铁 | D-CG-YU-100，表面磁感应强度≥0.055T | | | 个 | | 94 | |  |
| 213 | 翼形磁针 | 2支，针体140mm×8mm，座Φ71mm×112mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥9mT | | | 组 | | 1 | |  |
| 214 | 菱形小磁针 | 16支，磁针28mm×8mm，座Φ25mm×25mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥5mT | | | 组 | | 26 | |  |
| 215 | 磁感线演示器 | 无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于200mm×120mm；环境温度大于10℃时，摇匀铁粉时间每次≤20s | | | 套 | | 10 | |  |
| 216 | 立体磁感线演示器 | 永磁、电磁场 | | | 套 | | 10 | |  |
| 217 | 磁感线演示板 | 每块板上有130以上个空穴，内含自由活动小铁棒 | | | 套 | | 11 | |  |
| 218 | 铁粉 | 铁屑要均匀，颗粒小 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 219 | 学生电源 | 直流稳压输出1.5V~9V，每1.5V为一档，共6档；额定电流1.5A；电压偏调≤±(2％U标＋0.1V)，电压稳定度≤2％U标＋0.1V，负载稳定度≤2％U标＋0.1V，满载时纹波电压≤0.1％U标；过载保护1.05~1.5倍，延时1s；电源输入与低压输出端子间抗电强度3000V；电源输入与外壳间抗电强度Ⅰ类电器1500V，Ⅱ类电器3000V | | | 台 | | 6 | |  |
| 220 | 教学电源 | 交流2V~12V，5A，每2V为一档；直流1.5V~12V，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共6档；40A、8s自动关断，延时1s；各档空载电压应≤1.05U标＋0.3V，各档满载电压应≥0.95U标-0.3V，直流输出时电压偏调±(2％U标＋0.1V) | | | 台 | | 3 | |  |
| 221 | 电流磁场演示器 | 直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布 | | | 套 | | 12 | |  |
| 222 | 电磁轨道加速器(立体式) | 电磁加速原理:这和电磁炮的原理是一样的，在线圈的一段有红外感应器，当感应器感应到小球接近线圈是，线圈立刻通电，钢球就被电磁吸引穿过线圈，穿过后线圈立刻断电，铁球因为惯性滚向下一个线圈，周而复始循环加速，速度越来越快，线圈越多加速越快，直到一个饱和速度.（4个线圈） | | | 台 | | 8 | |  |
| 223 | 电磁轨道加速器(平面式) | 电磁加速原理:这和电磁炮的原理是一样的，在线圈的一段有红外感应器，当感应器感应到小球接近线圈是，线圈立刻通电，钢球就被电磁吸引穿过线圈，穿过后线圈立刻断电，铁球因为惯性滚向下一个线圈，周而复始循环加速，速度越来越快，线圈越多加速越快，直到一个饱和速度.（6个线圈） | | | 台 | | 8 | |  |
| 224 | 蹄形电磁铁 | 磁路总长度不小于220mm，两磁极面中心距离不小于40mm，线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈，工作电流≤1A，工作电压≤6V，连续工作20min后线圈温升应不大于75℃，吸力≥49N，剩余磁力≤5.88N | | | 个 | | 7 | |  |
| 225 | 电磁铁实验器 | 电磁铁线圈2组、柱形铁芯1个、蹄形铁芯1个、衔铁2个组成，附连接导线3根。能组装成条形电磁铁或蹄形电磁铁，当通过线圈的直流电流为500mA时，产生的吸力应能提起质量≥200g的物体 | | | 个 | | 1 | |  |
| 226 | 原副线圈 | 原线圈：0.56mmQZ型漆包线310~330匝，线圈架内径11mm，绕线宽度57mm；副线圈：0.25mmQZ型漆包线670~680匝，线圈架内径24mm，绕线宽度52mm | | | 套 | | 55 | |  |
| 227 | 螺线管 | 透明底板，纯铜漆包线，单层绕线，线圈绕向清晰可见，宜附带手柄磁针 | | | 组 | | 88 | |  |
| 228 | 充磁器 | 1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。3、绝缘电阻≥20MΩ。 | | | 台 | | 10 | |  |
| 229 | 演示电磁继电器 | 包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流9V，工作电流100mA±15mA，吸合电流≤70mA，释放电流20mA~40mA。触点常闭电阻≤1Ω，常开电阻≤0.5Ω，开距≥2mm | | | 个 | | 8 | |  |
| 230 | 电磁继电器 | 电磁铁额定工作电压6V，工作电流80mA±10mA，吸合电流≤50mA，释放电流15mA~20mA。触点最高电压16V，额定电流1A，常闭电阻≤0.2Ω，常开电阻≤0.2Ω，开距≥0.3mm。动合触点闭合后应无抖动现象 | | | 个 | | 2 | |  |
| 231 | 电生磁综合实验仪 | 1. 六位一体，两层分布，共可做六个实验。2.特斯拉实验、改进型奥斯特实验。3.通电直导线的安培定则。4.环形电流的安培定则。5.螺线管的安培定则。6. 简易电磁铁模型。 | | | 台 | | 9 | |  |
| 232 | 磁场对电流作用实验器 | 包括Φ2mm铜棒1根、接线柱、导轨、U形磁铁、底板等，底板有固定磁铁装置，磁铁磁极方向可互换，与滑动变阻器配合使用，动作电流≤2A | | | 套 | | 1 | |  |
| 233 | 电机原理演示器（卧式） | 卧式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等；定子与转子串励，额定工作电压应为24V；在额定工作电压下连续工作1h，温升应不高于55℃；导体与机座之间的绝缘电阻≥10MΩ | | | 个 | | 1 | |  |
| 234 | 电机原理演示器（立式） | 立式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座和发光二极管等部分；尺寸应不小于300mm×230mm×100mm，额定工作电压8V；用作直流电动机时，起动电压应≤6V，电流应≤0.35A，在额定电压下工作1h温升应不高于55℃；用作直流发电机时，用手(正、反向)转动转子，应能使(正、反向)发光二极管闪亮；用作交流发电机时，用手转动转子，应能使(正、反向)发光二极管交替闪亮；导体与机座之间的绝缘电阻≥10MΩ | | | 个 | | 7 | |  |
| 235 | 小型电动机实验器 | 由定子、转子、电刷、转子支架和底座等组成。直流工作电压1.5V~8V，工作电流0.5A~1A；启动性能：永磁≤3V，励磁并励≤3V，励磁串励≤6V；电枢线圈在任何位置时换向器都不应将两电刷短路 | | | 套 | | 25 | |  |
| 236 | 方形线圈 | 非金属材料正方形框架；线圈应由直径Φ0.41mmQZ型漆包线绕150匝以上制成，线圈边长为63mm±3mm；线圈引线为截面积为0.20mm~20.25mm2、长320mm的多股软线，线端接线叉；接线棒由绝缘材料制成，长度150mm~160mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；接线棒固定端外径10mm，能固定在方座支架的垂直夹上 | | | 套 | | 75 | |  |
| 237 | 微电流放大器 | 放大倍数1000倍，输入端可连接单根导线，输出接演示电表，输出电压可调，使用6V干电池(单电源)供电。外壳全屏蔽，输入、输出均采用接插两用接线柱。附屏蔽导线1根，长0.5m，两端为接线插头。附10kΩNTC热敏电阻和电桥(电源电压1.5V)，在不同环境气温时都能调平衡。调零：能平滑稳定将检流计零位调到全量程内任意1分度。零漂不大于满度值的5%/min | | | 个 | | 1 | |  |
| 238 | 电磁感应线圈 | 由单匝线圈及4匝线圈构成，线圈应固定在绝缘板上，绝缘板应能固定在方座支架上 | | | 套 | | 1 | |  |
| 239 | 手摇交直流发电机 | 包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座(带灯泡)、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为1600r/min空载时，输出端交流和直流电压均应≥8V；接16Ω电阻负载时，输出端交流和直流电压均应≥5V；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应≤4V，电流应≤0.4A | | | 个 | | 10 | |  |
| 240 | 半导体收音机 | 便携式，应含中波、短波 | | | 台 | | 1 | |  |
| 241 | 电话原理模型 | 模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起电流变化，使受话器的振动片相应在平衡位置两边振动 | | | 台 | | 1 | |  |
| 242 | 单摆 | 由摆球(钢球、塑料球)、摆线和单摆夹组成，不少于5个摆球。摆球直径20mm，穿线孔两端直径相同，线长1500mm。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为V形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变 | | | 套 | | 2 | |  |
| 243 | 滚摆 | 包括摆体(摆轮和摆轴)、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径125mm；摆轴采用钢材制作，直径8mm，长160mm；支架高460mm，横梁长300mm；摆体质量为0.6kg~0.8kg。摆体前10次的回升累计递减量应≤65mm | | | 个 | | 4 | |  |
| 244 | 离心轨道 | 由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的2个斜坡，长坡顶部有球座，短坡顶部有接球装置。环形轨道环内径≥140mm，短坡高≥120mm，长坡高/圆环半径倍数不大于4。钢球和塑料球直径Φ25mm。球自长坡顶部滚下，应能连续(在轨道顶部不脱离与轨道的接触)沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置 | | | 套 | | 1 | |  |
| 245 | 动能实验演示器 | 包括2组平行铝合金滑道；直径相同、质量不同的2个金属球，直径相同、质量相同的2个金属球；金属球释放系统；动能大小观察或比较系统。斜面轨道与水平轨道连接要平滑，斜面轨道可调节不少于3组金属球释放的高度，通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放。动能大小观察或比较系统可定性观察同一高度不同质量的小球滚至水平轨道时速度相同，或用光电门等测速装置测出两种情况下速度相同，误差≤1%。动能测量系统带有标尺，能定性观测和比较动能的大小 | | | 台 | | 1 | |  |
| 246 | 重力势能实验演示器 | 由直径相同、质量不同的2个金属球，直径相同、质量相同的2个金属球，金属球释放系统，势能大小观察或比较系统，铝合金支架等组成。 | | | 台 | | 1 | |  |
| 247 | 气体做功内能减少演示器 | 由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压6V，电流≤50mA | | | 套 | | 6 | |  |
| 248 | 气体做功内能减少演示器(配微电流放大器) | 10kΩ的NTC热敏电阻封在100mL注射器内，同时可演示内能减少和内能增大，热响应时间≤1s | | | 套 | | 10 | |  |
| 249 | 机械能内能互变演示器 | 由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；导热管用紫铜管制成，Φ16mm，厚1mm，长65mm；摩擦绳为约Φ4.5mm腊旗绳，长度不小于1m；弓形夹有效夹持厚度为5mm~55mm，夹持深度≥30mm，夹紧压力≥1960N | | | 套 | | 1 | |  |
| 250 | 金属线膨胀演示器 | 包括金属试棒(铜、铁和铝棒各1根)、传动机构、指针、标尺、底座、支架、专用酒精槽和火焰罩等；标尺不小于40°，每10°有一主刻度线；专用酒精槽120mm×40mm×25mm，铝材，有能盖住3根金属棒的火焰罩；3组传动机构带动指针运动互不干扰，调节指针零位平稳，实验过程中指针运动方向与试棒伸缩方向一致，无跳动；在室内无风条件下，用专用酒精槽加热3min，指针最小偏转角应不小于5°，最大偏转角与最小偏转角差应不小于30° | | | 个 | | 1 | |  |
| 251 | 空气压缩引火仪 | 由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10mm，外径Φ25mm，长130mm，底座Φ65mm，手柄Φ40mm，活塞杆Φ8mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉 | | | 个 | | 9 | |  |
| 252 | 汽油机模型 | 四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动，活塞运动压缩比6:1~8:1，整体高不小于300mm | | | 个 | | 8 | |  |
| 253 | 柴油机模型 | 四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动，活塞运动压缩比14∶1~16∶1，整体高不小于300mm | | | 个 | | 8 | |  |
| 254 | 演示电表 | 2.5级，直流电流：200μA、0.5A、2.5A，直流电压：2.5V、10V，检流：－100μA~100μA，电压灵敏度：5kΩ/V | | | 只 | | 3 | |  |
| 255 | 数字演示电表 | 4-1/2位，双面显示，同一物理量能自动转换量程。直流电流：200μA、2mA、20mA、200mA、2A、20A，不确定度0.2％；直流电压：2V、20V、200V，不确定度0.1％；电阻：200Ω、2kΩ、20kΩ、200kΩ、2MΩ、20MΩ，不确定度0.2％；交流电压：2V、20V、200V、700V，不确定度0.5％；交流电流：2mA、20mA、200mA、2A，不确定度1.0％。2A、20A自动过载保护，故障排除自动恢复。交流供电，采用II类变压器 | | | 只 | | 4 | |  |
| 256 | 直流电流表 | 0.6A、3A双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5％ | | | 只 | | 26 | |  |
| 257 | 数字低压电流表 | 液晶显示，电池供电，采用4mm插头插孔；量程0A~4A，3位；1min自动关电，过载自恢复 | | | 只 | | 25 | |  |
| 258 | 直流电压表 | 3V、15V双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5％ | | | 只 | | 26 | |  |
| 259 | 数字低压电压表 | 液晶显示，电池供电，采用4mm插头插孔；量程0V~40V，3-3/4位；1min自动关电，过载自恢复 | | | 只 | | 25 | |  |
| 260 | 多用电表 | 指针式，不低于2.5级 | | | 只 | | 4 | |  |
| 261 | 数字多用电表 | 数字式，4-1/2位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试 | | | 只 | | 6 | |  |
| 262 | 灵敏电流计 | 300μA，G0档表头内阻80Ω~125Ω，G1档表头内阻2400Ω~3000Ω | | | 只 | | 27 | |  |
| 263 | 绝缘电阻表 | ZC25-3型，额定电压500V，量程0MΩ~500MΩ，准确度10级 | | | 只 | | 1 | |  |
| 264 | 教学用E10螺口灯座（小灯座） | 由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成，最高工作电压应为36V，最大工作电流应为2.5A。灯座口圈应采用厚0.4mm~0.5mm的黄铜材料制作，中心触点应采用厚0.3mm~0.4mm的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应≥2MΩ | | | 个 | | 51 | |  |
| 265 | 电珠(1.5V0.3A) | 1.5V、0.3A | | | 个 | | 200 | |  |
| 266 | 电珠(2.5V0.3A) | 2.5V、0.3A | | | 个 | | 200 | |  |
| 267 | 电珠(3.8V0.3A) | 3.8V、0.3A | | | 个 | | 200 | |  |
| 268 | 电珠(6V0.15A) | 6V、0.15A | | | 个 | | 200 | |  |
| 269 | 单刀开关 | 最高工作电压36V，额定工作电流6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm。接线柱直径为4mm，有效行程≥4mm。通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃。开关的绝缘强度应能承受1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100mV | | | 个 | | 78 | |  |
| 270 | 滑动变阻器(5Ω3A) | 5Ω，3A，误差应<±10%；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升≤300℃ | | | 个 | | 8 | |  |
| 271 | 滑动变阻器(20Ω2A) | 20Ω，2A，误差应<±10%；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升≤300℃ | | | 个 | | 36 | |  |
| 272 | 滑动变阻器(50Ω1.5A） | 50Ω，1.5A，误差应<±10%；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升≤300℃ | | | 个 | | 67 | |  |
| 273 | 电阻圈 | 包括5Ω、1.5A，10Ω、1.0A，15Ω、0.6A共3种规格，阻值误差≤±1%；电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制；按额定电流连续工作15min后，5Ω、1.5A，10Ω、1.0A，15Ω、0.6A电阻圈外壳两侧温升分别不应高于60K、60K和45K；按额定电流连续工作2h后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化应在1%以内 | | | 套 | | 40 | |  |
| 274 | 演示电阻箱 | 插头式，4个电阻线圈串联展开在平板上，阻值分别为1Ω、2Ω、2Ω、5Ω，允许误差±0.05Ω。1Ω和2Ω允许通过最大电流2A，5Ω允许通过最大电流1A。残余电阻≤0.05Ω | | | 个 | | 1 | |  |
| 275 | 教学电阻箱 | 十进多盘式，调解范围0Ω~9999.9Ω，残余电阻及其允差值25mΩ±10mΩ，功率1W | | | 个 | | 1 | |  |
| 276 | 学生电阻箱 | 十进多盘式，调解范围0~9999Ω，残余电阻及其允差值20mΩ±10mΩ，功率1W | | | 个 | | 1 | |  |
| 277 | 电阻定律演示器 | 产品规格：645\*245\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 可定性描述导体的材料与电阻的关系，验证电阻与导体的长度成正比，与导体的横截面积成反比的关系。电阻率与长度、横截面积无关。 由2种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成； 康铜导线2根（长均为1000mm，直径分别为0.5mm、0.3mm）； 镍铬线2根（长分别为1000mm、500mm直径均为0.3mm） 示教板应能平放、竖立在桌上，示教板侧边角采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，顶部以及侧面为铝合金型材，强度更高。教板底脚采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，使用旋转式可收纳设计前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 台 | | 10 | |  |
| 278 | 电阻定律实验器 | 产品规格：600\*150\*60mm 主要材质：优质镀锌板 可定性描述导体的材料与电阻的关系，验证电阻与导体的长度成正比，与导体的横截面积成反比的关系。电阻率与长度、横截面积无关。 由2种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成； 康铜导线2根（长均为500mm，直径分别为0.5mm、0.3mm）； 镍铬线2根（长分别为500mm、300mm直径均为0.3mm） 演示器应能平放在桌上，演示器表面uv打印有标识以及使用说明，两端带有同材质不同色金属装饰条。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 台 | | 25 | |  |
| 279 | 插头导线 | 长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色 | | | 套 | | 555 | |  |
| 280 | 接线夹导线 | 长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色 | | | 套 | | 560 | |  |
| 281 | 接线叉导线 | 长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜接线叉，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色 | | | 套 | | 552 | |  |
| 282 | 组合接头导线 | 长度分别为200mm、300mm、400mm；一头为单芯4mm纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色 | | | 套 | | 460 | |  |
| 283 | 演示线路实验板 | 初中型，包括线路底板6块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器(5Ω、4W)1块，电阻器(15Ω、4W)1块，电阻器(20Ω、4W)1块，电阻器(10Ω、8W)2块，V表座3块，A表座3块，接线柱座6块，单级开关3块，双极开关2块，灯座3块。零部件包括灯泡(3.8V，0.3A)6只，灯泡(6V，0.3A)6只，导线不少于48根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整 | | | 套 | | 3 | |  |
| 284 | 学生线路实验板 | 初中型，包括线路底板1块、元器件模块、零部件等。元器件模块包括电阻器(10Ω、4W)2块，电阻器(5Ω、8W)2块，单级开关3块，灯座3块。零部件含灯泡(3.8V，0.3A)2只，灯泡(2.5V，0.2A)1只，导线不少于26根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整 | | | 套 | | 25 | |  |
| 285 | 电路设计实验套装 | 包括电机、小灯泡、蜂鸣器、干簧管、开关等部件；各元件接口接触良好，性能稳定；应能实现创意应用电路、简单机器人等设计项目 | | | 套 | | 25 | |  |
| 286 | 焦耳定律演示器 | 产品规格：645\*470\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 液体式焦耳定律，同一产品上数字温度计误差不大于±0.5℃，透明贮液筒3个，底座3个，电阻圈4个，配有香蕉插头导线若干。 示教板应能竖立在桌上，顶部配有可伸缩拉手，可悬挂，示教板底脚采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，使用旋转式可收纳设计；示教板侧边框采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，侧边框中心带有产品标识牌，顶部以及底部为铝合金型材，强度更高。前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 依据《金属家具通用技术条件》；重金属检测结果为合格；提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 8 | |  |
| 287 | 焦耳定律实验器 | 包括温度计、塑料容器、电热丝及并联电阻等；温度计测量范围不小于0℃~100℃，分度值为1℃，误差≤±1℃ | | | 套 | | 25 | |  |
| 288 | 低压测电器（氖泡式） | 笔式，氖泡式，测电极长度不少于10mm，100V~500V，辉光应稳定不闪烁 | | | 支 | | 7 | |  |
| 289 | 低压测电器（数字式） | 螺钉旋具式，测量范围100V~500V，起辉电压50V~90V，起辉后辉光应稳定不闪烁；绝缘电阻：常态≥20MΩ，潮态≥2MΩ；电气强度：常态2500V，潮态2000V；兼作螺钉旋具的旋杆端部硬度测3点，至少2点不低于HRC48 | | | 支 | | 8 | |  |
| 290 | 家庭电路示教板（铅熔断器） | 产品规格：645\*470\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 配电部分：三线10A插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0级，20A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1个、插口灯座（E27）1个倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27卡口或E27LED螺口灯泡）、卡口－螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式，软导线（截面积0.5mm2）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。 示教板应能竖立在桌上，顶部配有可伸缩拉手，可悬挂，示教板底脚采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，使用旋转式可收纳设计；示教板侧边框采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，侧边框中心带有产品标识牌，顶部以及底部为铝合金型材，强度更高。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 依据《金属家具通用技术条件》；重金属检测结果为合格；提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 8 | |  |
| 291 | 家庭电路示教板（空气开关） | 产品规格：645\*470\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 配电部分：配电部分：三线10A插头与电网连接，带剩余电流保护器的过电流保护器（空气开关）单相静止式有功电能表（1.0级，40A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头螺口灯座（E27）1个、插口灯座（E27）1个E27LED螺口灯泡、卡口－螺口转换器（有卡口灯座时配）、倒扳开关、拉线开关、配有有声光控开关。插座、开关均为明装式，软导线（截面积0.5mm2）火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。 示教板应能竖立在桌上，顶部配有可伸缩拉手，可悬挂，示教板底脚采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，使用旋转式可收纳设计；示教板侧边框采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，侧边框中心带有产品标识牌，顶部以及底部为铝合金型材，强度更高。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 依据《金属家具通用技术条件》；重金属检测结果为合格；提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 11 | |  |
| 292 | 安全用电示教板 | 产品规格：645\*470\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 12 V 供电，能演示以下模式： 一手接触火线，经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）； 二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机），经脚和大地触电；跨步电压触电。 示教板应能竖立在桌上，顶部配有可伸缩拉手，可悬挂，示教板底脚采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，使用旋转式可收纳设计；示教板侧边框采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，侧边框中心带有产品标识牌，顶部以及底部为铝合金型材，强度更高。前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识，通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 12 | |  |
| 293 | 保险丝作用演示器 | 产品规格：645\*470\*60mm 主要材质：优质ABS工程塑料、亚克力板、铝合金型材 保险丝：1 A、2 A、3 A、5 A；单芯铜导线Φ≥0.5 mm，长度≥80 mm；绝缘实验导线3 A，长度≥290 mm；单芯裸实验导线Φ≥0.7 mm，长度≥285 mm；多芯短路导线长度≥150 mm，两端有接线夹；灯泡：12 V、50 W 不少于4 个，12 V、10 W 不少于2 个；指示电表：交流，2.5 级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电5 min，然后将负载短路，保持5 min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度1500 V，一次绕组与二次绕组间抗电强度3000 V，二次绕组与保护接地线不连通，配有金属外壳保险丝作用演示器专用电源，最大可输出12V120W，通过香蕉插头连接演示器。 示教板应能竖立在桌上，顶部配有可伸缩拉手，可悬挂，示教板底脚采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，使用旋转式可收纳设计；示教板侧边框采用优质ABS工程塑料注塑一次成型，侧边框中心带有产品标识牌，顶部以及底部为铝合金型材，强度更高。前面板为3mm厚亚克力板UV喷绘，后背板为5mm厚三合板/密度板。 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 依据《木家具通用技术条件》：甲醛检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 8 | |  |
| 294 | 风车及驱动系统套装 | 搭建块、转轴、角度块、连接片、搭建面、驾驶室、连接角、可自由转动轮毂、带锁紧装置轮毂、带锁紧装置薄轮毂、轮胎、转盘、联轴器、底板、弹簧板条、气球、带支架的气球排气管、皮筋、重物等 | | | 套 | | 6 | |  |
| 295 | 能的转化演示器 | 机械能－电能模块2个、互连可演示发电/电动、风力发电模块1个、太阳能电池模块1个、发光二极管显示模块1个、白炽灯模块1个、半导体制冷(热)/温差发电模块1个、附水槽1个、电压指示模块(－2.5V~2.5V)1个、专用电源(12V/4A)1个、电池模块1个、连接导线若干，可吸合在竖直的钢制黑板上 | | | 套 | | 4 | |  |
| 296 | 能的转化实验器 | 机械能－电能模块2个、风力发电模块1个、镍氢蓄电池模块1个、太阳能电池模块1个、发光二极管显示模块1个、白炽灯模块1个、半导体制冷(热)/温差发电模块1个、电压指示模块1个。选配：斯特林发动机模型1个、专用电源(12V/4A)1个(半导体致冷实验用) | | | 套 | | 51 | |  |
| 297 | 水轮机模型 | 含混流式、轴流式、冲击式(水斗式)等；混流式和轴流式含水槽，注满水到水流尽，叶轮能连续转动15s；冲击式需水流量≤0.05L/s | | | 套 | | 3 | |  |
| 298 | 虚拟仿真物理实验系统 | 1.★初中物理虚拟实验包含中学物理电学、电磁学、力学、光学、热学、声学各部分的三维仿真实验，学生能够随时随地验证自己的想法，无需受到特定的实验室环境和器材限制，实验数量不少于70个。 2.★支持用Unity引擎开发的全三维实验资源，为学生直观的展示物理实验的宏观和微观世界，学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果。 3.可随意平移、旋转实验视角，支持用户从任意视角、任意距离观察实验台，能够高度自由交互操作。 4.提供手型正确操作示范，既让学生观察实验现象，又让学生掌握了在实操中的正确手部动作。 5.系统须优化处理，确保实时运行帧数高于25帧/秒。 6.系统支持用户对实验装置进行认知，鼠标移动到对应设备上给予名称提示。 7.支持键盘鼠标与触屏操作自由转换，良好适配触摸一体机、电子白板及课堂电脑。 8.★实验操作高度自由，操作模拟真实实验操作过程，不可采用下一步下一页等自动化动画以及大量文字按钮替代仿真操作。 9.支持用户自由拖拽、移动、旋转实验器材和药品，学生可以不受实验步骤限制，自主选择器材、自由操作，系统给出相应的结果。 10.系统对于学生的错误操作要给与提示，高度仿真错误及异常现象。 11.实验现象丰富，支持教师试错演示，讲解实验原理（短路、断路、烧毁、电表反偏等）。 12.★提供初中物理电学相关的实验，能够正确模拟中学阶段任意的复杂电路和现实规律，学生能够任意设计实验、自由搭建电路、修改器材参数，提供电路图、表格、I-R图像、I-U图像等常用支持实验的插件。能够真实模拟家庭电路的实验场景与实验器材。 13.★支持学生在“理想环境”下自主探究，排除外界干扰因素。 14.系统提供实验详情，为用户呈现实验目的、实验现象、实验器材以及实验步骤，用户在实验过程中可以随时点击查看。 15.系统提供实验数据记录、实验表格填写以及实验报告撰写功能。 16.实验结构清晰，覆盖教学知识点，能快速高效完成课堂演示。 17.学生在实验过程中可以一键还原实验状态，重新开始做实验。 18.★系统提供中考实验操作实验不少于10个，分为练习和考试两种模式，支持学生自主练习与测试；在练习模式下提供实验操作自动指导功能，在实验过程中可以随时点击查看，方便学生按照正确的步骤练习；在考试模式下提供倒计时功能，要求学生在规定的时间内完成实验操作，学生提交之后可以自动显示分数。 19.★招标现场进行现场演示《测量小灯泡电功率》实验，需将演示过程进行完整的操作录屏，并生成mp4格式视频文件，压制在U盘或光盘中，同招标文件一并提交。现场演示以下功能： （1）采用3D真实模型； （2）支持用户从任意视角、任意距离观察实验台； （3）系统具备良好交互性，支持用户平移、旋转视角； （4）学生完成实验后，系统自动评分； （5）系统提供实验操作同步录像功能，学生可以回看自己的操作过程； （6）学生可以自由搭建电路，模拟真实现象。 | | | 套 | | 1 | |  |
| 299 | 无线智能电压传感器 | 一、结构及外观 主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；上端为导线插孔，附件红黑导线可一端接入传感器，另一端接入电路进行测量。 二、功能 1.用于测量电路、电器两端的电压。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可实现校零功能。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：-30V~30V 2.分辨率：0.02V 3.精度：±1%F.S 4.采样速率：蓝牙：1000次/秒；USB：10000次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 4 | |  |
| 300 | 无线智能电流传感器 | 一、结构及外观 主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；上端为导线插孔，附件红黑导线可一端接入传感器，另一端接入电路进行测量。 二、功能 1.用于测量电路中的电流。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可实现校零功能。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：-1A~1A 2.分辨率：0.5mA 3.精度：±1%F.S 4.采样速率：蓝牙：1000次/秒；USB：10000次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 4 | |  |
| 301 | 无线智能磁感应强度传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端磁场探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。 二、功能 1.用于测量磁场的磁场强度。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可测量地磁场、永磁体、通电线圈的磁感强度。 7.无需校准，即连即用。 8.连接方式：蓝牙无线或有线。 9.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 10.支持固件空中升级。 11.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：-64mT~64mT 2.分辨率：0.04mT 3.精度：±3%F.S 4.采样速率：500次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 150mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 302 | 无线智能力传感器 | 一、结构及外观 本传感器造型方正，在其顶部有用于手拎的两个开孔，一个用于固定于铁杆的异形孔，背部和底部分别设有能用于固定在小车等处的螺丝孔；正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、蓝牙编号、传感器名称及量程范围；下端为力传感器接口，可拧上钩子（测量拉力）或防撞塑料件（测量推力）。 二、功能 1.用于测量拉力或压力。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.使用（固定）方式：手（指）拎、固定在连接杆上。 7.可实现校零功能。 8.连接方式：蓝牙无线或有线。 9.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 10.支持固件空中升级。 11.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：-50N~50N 2.分辨率：0.03N 3.精度：±1%F.S 4.采样速率：蓝牙：1000次/秒；USB：5000次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 4 | |  |
| 303 | 无线智能温度传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号及电池仓，机身外壳与电池仓用密封圈密封。 二、功能 1.用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.使用纽扣电池，电池可更换，一枚电池可正常课堂使用1年以上。 7.可实现微小的温度变化快速采样。 8.无需校准，即连即用。 9.连接方式：蓝牙无线。 10.节能方式：传感器打开电源，无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 11.支持固件空中升级。 12.可切换单位：℃、℉、K。 13.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。  三、规格 1.量程：-40℃~125℃ 2.分辨率：0.01℃ 3.精度：±0.5℃ 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥120小时 6.防水等级：IP67 7.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 8.电池型号：CR2032 | | | 只 | | 4 | |  |
| 304 | 无线智能绝对压强传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口，前端是鲁尔公接头，可连接软管等多种附件接入环境中进行测量。 二、功能 1.用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可实现校准功能。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~400kPa 2.分辨率：0.1kPa 3.精度：±2% 4.采样速率：500次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 6 | |  |
| 305 | 无线智能声音传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和麦克风探头构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；主体前端设有标准3.5mm音频接口，可与麦克风探头连接进行测量。 二、功能 1.使用驻极体话筒采集声音信号，用于测量声音的强度或声音的波形。 2.传感器内置蓝牙无线模块，使用蓝牙5.0技术，低力和加速度运行和待机。 3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器；传感器两种测量二合一，可测量声强、声波。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程： 声强：55dB~110dB；声波：最大频率10000Hz、最大声强110dB（麦克风频率范围100Hz~15000Hz） 2.分辨率： 声强：0.1dB 3.精度： 声强：±3dB 4.采样速率：  声波：有线32kHz、无线8kHz 声强：1000次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 306 | 无线智能光电门 | 一、结构及外观 有A、B两个光电门，整体为门式结构，A光电门正面有A门标识、电源和蓝牙指示灯，两侧有电源开关、USB接口、AB光电门连接口；B光电门正面有B门标识、电源和工作状态指示灯，侧面有AB门连接口。两个光电门顶部，两侧和门内侧设有六个用于固定的螺丝孔。 二、功能 1.用于测量物体通过光电门的挡光时间以及速度、加速度、动量、动能等物理量。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。 3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 5.光电门机身上具有多个开孔，方便固定于测量轨道上，也可在光电门内安装滑轮。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~∞s 2.分辨率：0.01ms 3.精度：±0.01ms 4.采样速率：1000次/秒 5.连续使用时间：≥100小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 1000mAh | | | 对 | | 2 | |  |
| 307 | 无线智能位移传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口，前端是超声波收发装置。 二、功能 1.用于测量物体运动的位移。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：20cm~200cm 2.分辨率：0.1cm 3.精度：±1cm或读数的±2% 4.采样速率：50次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 308 | 无线智能表面温度传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和表面温度传感器探头组成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。 二、功能 1.用于测量物体的表面温度。 2.传感器内置蓝牙无线模块，使用蓝牙5.0技术，低功耗运行和待机。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程:-25℃~125℃ 2.分辨率:0.1℃ 3.精度:±0.5℃ 4.采样速率:10次/秒 5.连续使用时间:≥30小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 309 | 无线智能光强传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称、进光孔；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。 二、功能 1.用于测量被测环境的光强值。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。 3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~128kLux 2.分辨率：1Lux 3.精度：±4%F.S 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥20小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 310 | 无线智能双路光电门 | 一、结构及外观 整体为门式结构，正面有1.44英寸显示屏、光电门接收口、电源开关及功能按键、电源指示灯、工作状态及蓝牙指示灯，侧面有拓展连接另一双路光电门的网口、Type-C接口，光电门顶部、两侧和门内侧设有六个用于固定的螺丝孔。 二、功能 1.用于测量物体通过光电门的速度和加速度等物理量，且无需给出物体尺寸。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。 3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 ★4.双光电门设计，可以更方便测量物体运动的时间、速度、加速度等值。 ★5.内置的光电门接收口，与激光器一起使用，可以对较大的物体计时。比如：测量篮球抛出的速度、扳扔在光滑水平面上推出后的位移等。 6.使用穿过光电门条带插槽的栅带，可测量不规则物体的运动。比如：研究自由落体等。 7.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 8.光电门机身上具有多个开孔，方便固定于测量轨道上，也可在光电门内安装滑轮。 9.无需校准，即连即用。 ★10.连接方式：蓝牙无线或有线。 11.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 12.支持固件空中升级。 13.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~1h 2.分辨率：10µs 3.精度：±10µs 4.连续使用时间：≥20小时 5.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 6.可充电锂电池，电池型号：3.7V 1000mAh 提供由CMA、CNAS认证通过的第三方检测机构出具的检测报告佐证产品带★项关键参数指标。 | | | 只 | | 4 | |  |
| 311 | 无线智能三轴磁场传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端磁场探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；在探头前端有标定的X/Y/Z方向标记。 二、功能 1.用于测量X、Y、Z三个正交方向的磁场强度值。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可测量地磁场、永磁体、通电线圈的磁感强度。 7.可实现校零功能。 8.连接方式：蓝牙无线或有线。 9.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 10.支持固件空中升级。 11.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程、分辨率、精度： 档位1：x轴 量程：-50G~50G、分辨率：0.015G、精度：±0.01G y轴 量程：-50G~50G、分辨率：0.015G、精度：±0.01G z轴 量程：-50G~50G、分辨率：0.015G、精度：±0.01G 档位2：x轴 量程：-1300G~1300G、分辨率：1G、精度：±10G y轴 量程：-1300G~1300G、分辨率：1G、精度：±10G z轴 量程：-1300G~1300G、分辨率：1G、精度：±10G 2.采样速率：100次/秒 3.连续使用时间：≥20小时 4.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 5.可充电锂电池，电池型号：3.7V 150mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 312 | 无线智能高温传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和高温传感器探头组成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称、蓝牙编号；底部有Type-C接口。高温传感器探头采用耐高温材料组成，可测量酒精灯火焰等高温环境温度。 二、功能 1.用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度，也可用于超低温及高温的测量。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：-200℃~1200℃ 2.分辨率：0.1℃ 3.精度：±3%F.S 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| **2、初中化学常规仪器配备方案** | | |  |  | |  | | | |
| **序号** | **名称** | **技术规格** | | | **单位** | | **数量** | | **备注** |
| 1 | 紧急喷淋器 | 不锈钢材质，喷淋流量120L/min~180L/min | | | 个 | | 6 | |  |
| 2 | 洗眼器 | 台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水流锁定开关，1.5m供水软管，PVC管外覆不锈钢网，流量12L/min~18L/min | | | 个 | | 6 | |  |
| 3 | 灭火毯 | 玻璃纤维材质，≥1200mm×1800mm | | | 件 | | 10 | |  |
| 4 | 简易急救箱 | 箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶磺胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带(长度≥30cm)、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质 | | | 个 | | 7 | |  |
| 5 | 实验服 | 可分为大、中、小号 | | | 件 | | 30 | |  |
| 6 | 护目镜 | 耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型或封闭型 | | | 个 | | 131 | |  |
| 7 | 防护面罩 | 防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐45m/s粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高 | | | 个 | | 198 | |  |
| 8 | 防毒口罩（E型） | E型(标色：黄)，防止吸入酸性气体或蒸气 | | | 个 | | 205 | |  |
| 9 | 防毒口罩（CO型） | CO型(标色：白)，防止吸入一氧化碳气体 | | | 个 | | 189 | |  |
| 10 | 耐酸手套 | 机械性能不低于3级，无破损，手套应有长度≥15cm的套袖 | | | 双 | | 151 | |  |
| 11 | 一次性乳胶手套 | 耐酸碱 | | | 副 | | 156 | |  |
| 12 | 废液分类回收桶 | 塑料制，25L | | | 个 | | 15 | |  |
| 13 | 化学实验废液处理装置 | 主体透明，能进行pH测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包1个。处理量≥6L/次 | | | 套 | | 1 | |  |
| 14 | 电动离心机 | 转速≥4000r/min，容量5mL、10mL离心管各12支，无刷电机，带电锁，有定时器 | | | 台 | | 1 | |  |
| 15 | 电加热器 | 密封式 | | | 个 | | 2 | |  |
| 16 | 蒸馏水器 | 不锈钢材质，出水量≥5L/h，额定功率≥4500W，外接地保护，有缺水报警或自动补水装置 | | | 台 | | 2 | |  |
| 17 | 列管式烘干器 | 由外壳不少于13支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径12mm的金属管制作，管壁厚≥2mm，长度185mm，每支通风管上均布10个直径5mm的通气孔。功率≥250W，绝缘电阻大于100MΩ | | | 台 | | 2 | |  |
| 18 | 烘干箱 | 电热鼓风型，功率≥600W，1.5级(温度均匀性为±0.03℃，温度波动性为1.5℃)，烘干温度250℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥350mm×350mm×350mm | | | 台 | | 4 | |  |
| 19 | 学生电源 | 直流1.5V~9V，1.5A，每1.5V一档 | | | 台 | | 28 | |  |
| 20 | 教学电源 | 交流2V~12V，5A，每2V一档；直流1.5V~12V，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共6档 | | | 台 | | 11 | |  |
| 21 | 仪器车 | 600mm×400mm×800mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60kg | | | 辆 | | 9 | |  |
| 22 | 试剂瓶托盘 | 搪瓷材质，内沿≥400mm×290mm×30mm | | | 个 | | 110 | |  |
| 23 | 实验用品提篮 | 木制，配有提手，带抽屉，490mm×360mm×290mm | | | 个 | | 27 | |  |
| 24 | 一字螺丝刀 | Ф6mm，长150mm，工作端带磁性 | | | 套 | | 4 | |  |
| 25 | 十字螺丝刀 | Ф6mm，长150mm，工作端带磁性 | | | 套 | | 4 | |  |
| 26 | 钢丝钳 | 160mm | | | 把 | | 4 | |  |
| 27 | 钢锤 | 1、0.25kg，羊角锤。 2、金属材质 | | | 把 | | 5 | |  |
| 28 | 三角锉 | 250mm，带柄 | | | 个 | | 6 | |  |
| 29 | 民用剪刀 | 1.3号，150mm，A型 2.材料为金属，表面光洁无锈蚀、无毛刺、砂眼。 3.剪子的连接销与剪体的连接松紧适度。 4.剪刀刃锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。 | | | 把 | | 15 | |  |
| 30 | 玻璃瓶盖开启器 | 钢制 | | | 套 | | 4 | |  |
| 31 | 玻璃管切割器 | 可切割直径20mm以下玻璃管 | | | 个 | | 6 | |  |
| 32 | 打孔器(刀口式) | 刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于4支，外径分别为9mm、8mm、7mm、6mm，并配一支带柄金属通扦 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 套 | | 5 | |  |
| 33 | 打孔夹板 | 硬木或硬塑料制 | | | 个 | | 4 | |  |
| 34 | 电动钻孔器 | 钻头可拆卸，应配有2个以上不同孔径的钻头 | | | 台 | | 6 | |  |
| 35 | 托盘天平(500g,0.5g) | 500g，0.5g | | | 台 | | 1 | |  |
| 36 | 电子天平(100g,0.001g） | 1、适用于实验教学用。 2、规格：100g，0.0001g | | | 台 | | 11 | |  |
| 37 | 电子天平(200g,0.01g) | 1、适用于实验教学用。 2、规格：200g，0.01g | | | 台 | | 105 | |  |
| 38 | 电子天平 | 1、适用于实验教学用。 2、规格：1000g，0.1g。 | | | 台 | | 15 | |  |
| 39 | 红液温度计 | 0℃~100℃，分度值1℃，示值误差＜1.5℃ | | | 支 | | 20 | |  |
| 40 | 数字温度计（-30~200℃) | 量程-30℃~200℃，分辨力0.1℃。不接电脑，可独立运行，自带显示屏 | | | 支 | | 7 | |  |
| 41 | 多用电表 | 直流电流、电压、电阻2.5级，交流电压5级 | | | 只 | | 4 | |  |
| 42 | 酸度计 | 笔式，pH测量范围0~14，分辨力0.1，读数清晰，配校准试剂 | | | 台 | | 12 | |  |
| 43 | 教学支架 | 方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬 | | | 套 | | 26 | |  |
| 44 | 三脚架 | 铁制，环内径75mm，高150mm | | | 个 | | 26 | |  |
| 45 | 泥三角 | 陶制或者瓷制，内径应保证稳定支撑30mm坩埚 | | | 个 | | 2 | |  |
| 46 | 试管架(8孔×孔径21mm) | 木制或塑料制，8孔，孔径21mm，立柱粘结牢固 | | | 个 | | 28 | |  |
| 47 | 试管架(8孔×孔径25mm) | 木制或塑料制，8孔，孔径25mm | | | 个 | | 12 | |  |
| 48 | 试管架(8孔×孔径35) | 木制或塑料制，8孔，孔径35mm | | | 个 | | 17 | |  |
| 49 | 漏斗架 | 木制或塑料制 | | | 个 | | 6 | |  |
| 50 | 滴定台 | 人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚 | | | 个 | | 2 | |  |
| 51 | 量筒(10mL) | 10mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | | 个 | | 25 | |  |
| 52 | 量筒（25mL） | 25mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | | 个 | | 70 | |  |
| 53 | 量筒（50mL） | 50mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | | 个 | | 45 | |  |
| 54 | 量筒（100mL） | 100mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | | 个 | | 7 | |  |
| 55 | 量筒（500mL） | 500mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | | 个 | | 17 | |  |
| 56 | 容量瓶（100mL） | 1、透明钠钙玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2、规格：100mL。 3、容量瓶上标志应清晰、耐久，造型规范、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 4、放在平台上不应旋转或摇晃； | | | 个 | | 30 | |  |
| 57 | 容量瓶（250mL） | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀 | | | 个 | | 3 | |  |
| 58 | 容量瓶（500mL） | 500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀 | | | 个 | | 3 | |  |
| 59 | 滴定管(酸式） | 酸式，具塞，25mL，透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | | | 支 | | 60 | |  |
| 60 | 滴定管(碱式） | 碱式，无塞，25mL，透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | | | 支 | | 60 | |  |
| 61 | 滴定管 | 活塞材质聚四氟乙烯，25mL | | | 支 | | 25 | |  |
| 62 | 试管12×70mm | Φ12mm×70mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | | | 支 | | 80 | |  |
| 63 | 试管15×150mm | Φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | | | 支 | | 95 | |  |
| 64 | 试管18×180mm | Φ18mm×180mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | | | 支 | | 70 | |  |
| 65 | 试管20×200mm | Φ20mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | | | 支 | | 140 | |  |
| 66 | 试管32×200mm | Φ32mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | | | 支 | | 30 | |  |
| 67 | 具支试管20mm×200mm | Φ20mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪 | | | 支 | | 43 | |  |
| 68 | 硬质玻璃管15×150mm | Φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口 | | | 支 | | 40 | |  |
| 69 | 硬质玻璃管20×250mm | Φ20mm×250mm，透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口 | | | 支 | | 30 | |  |
| 70 | 烧杯10ml | 10mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | | 个 | | 58 | |  |
| 71 | 烧杯25ml | 25mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | | 个 | | 50 | |  |
| 72 | 烧杯50ml | 50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | | 个 | | 50 | |  |
| 73 | 烧杯100ml | 100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | | 个 | | 50 | |  |
| 74 | 烧杯250ml | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种  ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 个 | | 30 | |  |
| 75 | 烧杯1000ml | 1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | | 个 | | 5 | |  |
| 76 | 烧瓶250mL圆底长颈 | 250mL，圆底，透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整 | | | 个 | | 15 | |  |
| 77 | 锥形瓶100ml | 100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | | | 个 | | 44 | |  |
| 78 | 锥形瓶（250ml） | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | | | 个 | | 10 | |  |
| 79 | 蒸馏烧瓶250ml | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度 | | | 个 | | 2 | |  |
| 80 | 集气瓶125ml | 125mL，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落 | | | 个 | | 20 | |  |
| 81 | 液封除毒气集气瓶 | 250mL，瓶口光滑，液封口深度≥1 cm | | | 个 | | 10 | |  |
| 82 | 广口瓶60ml | 60mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 50 | |  |
| 83 | 广口瓶500ml | 500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 5 | |  |
| 84 | 茶色广口瓶60ml | 60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 40 | |  |
| 85 | 茶色广口瓶250ml | 250mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 3 | |  |
| 86 | 细口瓶125ml | 125mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 50 | |  |
| 87 | 细口瓶3000ml | 3000mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 2 | |  |
| 88 | 茶色细口瓶60ml | 60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 60 | |  |
| 89 | 茶色细口瓶125ml | 125mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 15 | |  |
| 90 | 茶色细口瓶500ml | 500mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 4 | |  |
| 91 | 茶色细口瓶1000ml | 1000mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | | 个 | | 2 | |  |
| 92 | 滴瓶30ml | 30mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定 | | | 个 | | 50 | |  |
| 93 | 滴瓶60ml | 60mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定 | | | 个 | | 50 | |  |
| 94 | 茶色滴瓶（30ml） | 30mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定 | | | 个 | | 50 | |  |
| 95 | 气体发生器 | 250mL，漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔≤2mm(单边) | | | 个 | | 2 | |  |
| 96 | 冷凝器 | 300mm±10mm，直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽 | | | 支 | | 4 | |  |
| 97 | 牛角管 | Φ18mm×150mm，弯形，尖嘴处厚度＞1mm | | | 支 | | 4 | |  |
| 98 | 漏斗口径60mm | 60mm，直径准确，锥度适中 | | | 个 | | 2 | |  |
| 99 | 漏斗口径90mm | 90mm，直径准确，锥度适中 | | | 个 | | 2 | |  |
| 100 | 安全漏斗（直形） | 直形，径长300mm，上口直径40mm±3mm，玻璃壁厚度适中 | | | 个 | | 58 | |  |
| 101 | 安全漏斗（双球） | 双球，球径高度、直径一致，双球应位于环管中部，应无明显偏斜 | | | 个 | | 6 | |  |
| 102 | 分液漏斗（锥型50ml） | 50mL，锥型，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔 | | | 个 | | 15 | |  |
| 103 | 分液漏斗（球型50ml） | 50mL，球型，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔 | | | 个 | | 12 | |  |
| 104 | 三通连接管（T形） | T形，Φ7mm~8mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理 | | | 个 | | 4 | |  |
| 105 | 三通连接管（Y形） | Y形，Φ7mm~8mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理 | | | 个 | | 4 | |  |
| 106 | 滴管100mm | 100mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm | | | 支 | | 40 | |  |
| 107 | 滴管150mm | 150mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm | | | 支 | | 100 | |  |
| 108 | 干燥管(单球） | 150mm，单球，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度≥2cm，最好有防滑脱沟槽 | | | 支 | | 4 | |  |
| 109 | 干燥管（U型） | Φ15mm×150mm，U型，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度≥2cm，最好有防滑脱沟槽 | | | 支 | | 2 | |  |
| 110 | 玻璃活塞 | 直形，吻合良好，不漏气，不漏液 | | | 支 | | 4 | |  |
| 111 | 圆水槽210×100mm | Φ200mm×100mm，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑 | | | 个 | | 5 | |  |
| 112 | 圆水槽270×140mm | Φ270mm×140mm，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑 | | | 个 | | 5 | |  |
| 113 | 坩埚 | 瓷制，30mL，耐热≥1200℃，内外壁光滑，外壁涂釉，配有坩埚盖 | | | 个 | | 6 | |  |
| 114 | 烧杯夹 | 钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触 | | | 个 | | 6 | |  |
| 115 | 镊子 | 不锈钢制，平头，长125mm，钢板厚1.2mm，前部应有防滑脱锯齿 | | | 个 | | 26 | |  |
| 116 | 止水皮管夹 | Φ3mm钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60º，弹性好，不漏液 | | | 个 | | 20 | |  |
| 117 | 螺旋皮管夹 | 由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为33mm×20mm×8mm，旋转方便，不易变形，压板厚度≥1mm | | | 个 | | 6 | |  |
| 118 | 石棉网 | 金属网尺寸≥125mm×125mm，0.8mm钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理 | | | 个 | | 64 | |  |
| 119 | 陶土网 | 金属网尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网 | | | 个 | | 40 | |  |
| 120 | 燃烧匙 | 铜勺，勺直径18mm，深10mm，铁柄，柄长约300mm，长柄和铜勺连接稳定结实 | | | 个 | | 30 | |  |
| 121 | 药匙 | 长度≥13cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料 | | | 个 | | 50 | |  |
| 122 | 玻璃管直径5~6mm | Φ5mm~6mm，中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 | | | g | | 10 | |  |
| 123 | 玻璃管直径7~8mm | Φ7mm~8mm，中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 | | | g | | 8 | |  |
| 124 | 玻璃弯管 | Φ7mm~8mm，一端长度为6cm~7cm，另一端长度约20cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 | | | kg | | 4 | |  |
| 125 | 玻璃棒直径5~6mm | Φ5mm~6mm，粗细均匀，两端烧结使其光滑 | | | kg | | 6 | |  |
| 126 | 玻璃棒直径7~8mm | Φ7mm~8mm，粗细均匀，两端烧结使其光滑 | | | kg | | 6 | |  |
| 127 | 橡胶塞 | 000、00、0~10号，白色，质地均匀 | | | kg | | 29 | |  |
| 128 | 橡胶管 | 外径9mm，内径6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性 | | | kg | | 12 | |  |
| 129 | 乳胶管外径6mm | 外径6mm，内径4mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100% | | | 米 | | 140 | |  |
| 130 | 乳胶管外径7mm | 外径7mm，内径5mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100% | | | 米 | | 140 | |  |
| 131 | 乳胶管外径9mm | 外径9mm，内径6mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100% | | | 米 | | 140 | |  |
| 132 | 试管刷直径6mm | Φ12mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | | | 个 | | 26 | |  |
| 133 | 试管刷直径18mm | Φ18mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | | | 个 | | 40 | |  |
| 134 | 试管刷直径32mm | Φ32mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | | | 个 | | 7 | |  |
| 135 | 烧瓶刷250mL烧瓶用 | 250mL烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | | | 个 | | 10 | |  |
| 136 | 烧瓶刷500mL烧瓶用 | 500mL烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | | | 个 | | 10 | |  |
| 137 | 结晶皿 | 80mm，平底，无色硼硅酸盐玻璃制 | | | 个 | | 4 | |  |
| 138 | 表面皿100mm | 100mm，无色硼硅酸盐玻璃制 | | | 个 | | 2 | |  |
| 139 | 研钵60mm | 60mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑 | | | 个 | | 26 | |  |
| 140 | 研钵100mm | 100mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑 | | | 个 | | 1 | |  |
| 141 | 蒸发皿100mm | 100mm，瓷制，耐受温度≥800℃ | | | 个 | | 26 | |  |
| 142 | 蒸发皿120mm | 120mm，瓷制，耐受温度≥800℃ | | | 个 | | 3 | |  |
| 143 | 反应板 | 白色陶瓷，6孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透 | | | 个 | | 26 | |  |
| 144 | 井穴板9孔 | 透明塑料，9孔，每孔0.7mL，可以重复使用 | | | 个 | | 26 | |  |
| 145 | 井穴板6孔 | 透明塑料，6孔，每孔5mL，配6个双导气管的井穴塞，可以重复使用 | | | 个 | | 26 | |  |
| 146 | 塑料多用滴管120mm | 弹性圆筒形吸泡和一根Φ1mm×120mm的径管连接而成，容积3mL，环保材料，弹性好 | | | 支 | | 1200 | |  |
| 147 | 塑料洗瓶 | 250mL或500mL，水嘴略向下倾斜，口径1mm~2mm，瓶口紧实不漏气 | | | 个 | | 242 | |  |
| 148 | 塑料水槽 | 长方形水槽。 1.外形尺寸：250mm×180mm×100mm；壁厚≥1.5mm，四角圆度≤R5mm； 2.材料为透苯塑料注塑成型。 | | | 个 | | 178 | |  |
| 149 | 集气瓶挂扣器（125mL） | 125mL，塑料制 | | | 个 | | 104 | |  |
| 150 | 集气瓶挂扣器（250mL） | 250mL，塑料制 | | | 个 | | 15 | |  |
| 151 | 升降台 | 上下台面为不锈钢材质，100mm×100mm，台面升降范围50mm~150mm | | | 台 | | 78 | |  |
| 152 | 酒精喷灯 | 1．实验室常用工具，供中学理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用。 2.结构为座式，采用全铜金属材质。 3.由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积250ml，温度可达800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。 | | | 个 | | 9 | |  |
| 153 | 储气式本生灯 | 台式，不锈钢制，火焰温度≥1000℃，有空气控制阀，火焰可调节，丁烷气燃料容量≥30g，应通过安全性测试 | | | 个 | | 3 | |  |
| 154 | 储气装置 | 容积≥2L | | | 台 | | 4 | |  |
| 155 | 储气袋 | 容积≥30L，可承受≥10.6kPa压力，使用PVC和橡胶尼龙材料制成，导气管为硅胶软管，长度≥50cm，软管应有止气阀，关闭时确保不漏气 | | | 个 | | 11 | |  |
| 156 | 磁力加热搅拌器 | 最大搅拌量1L，搅拌速度0r/min~1200r/min，加热盘温度50℃~200℃ | | | 个 | | 14 | |  |
| 157 | 初中化学实验材料 | 黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等 | | | 份 | | 126 | |  |
| 158 | 金属矿物、金属及合金标本 | 标本盒≥180mm×150mm×50mm，每种类型不少于5种，耐用，不易损坏，便于保存，适合观察 | | | 盒 | | 7 | |  |
| 159 | 溶液导电演示器 | 电表式，10mA，DC6V，串联电位器1kΩ，电阻560Ω。五组溶液同时比较，1×7开关(其中一档校准)，采用不锈钢或石墨电极 | | | 台 | | 12 | |  |
| 160 | 微型溶液导电实验器 | 所需每种溶液≤3mL | | | 套 | | 78 | |  |
| 161 | 气体实验微型装置 | 1.含单球短管、单球长管、双球管、集气管、制气管等硬质玻璃仪器，无明显外观缺陷，规格30mL，配置齐全，能组装成整套的综合性微型实验装置； 2.试剂瓶规格12mL，不少于28个。能完成与氧气、二氧化碳、氢气、一氧化碳等气体有关的实验，包括燃烧的条件实验 | | | 套 | | 52 | |  |
| 162 | 水电解演示器 | 电解液为10％NaOH或者5％H2SO4溶液，碱式或酸式。实验时间：制取30mL氢气，使用电压9V，时间约5min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为10mL。加液漏斗容积≥80mL。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为2:1，误差≤5％玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电极不易损坏；刻度清晰耐磨，示数易于读取 | | | 台 | | 13 | |  |
| 163 | 水电解实验器 | 电解液为10％NaOH或者5％H2SO4溶液。实验时间：制取20mL氢气，使用电压12V，时间约1min；采用相同条件电解Na2SO4溶液，时间不超过5min。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为2:1，误差≤5％；仪器无明显外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读取，电极不易损坏 | | | 台 | | 104 | |  |
| 164 | 金刚石结构模型 | 碳原子：Φ30mm的4孔黑色塑料球30个；化学键：Φ3mm×35mm镀镍金属杆40根 | | | 套 | | 8 | |  |
| 165 | 石墨结构模型 | 碳原子：Φ30mm的5孔黑色塑料球39个；化学键：Φ3mm×50mm镀镍金属杆45根，Φ3mm×90mm镀镍金属杆14根 | | | 套 | | 5 | |  |
| 166 | 碳-60结构模型 | 碳原子：Φ30mm的3孔黑色塑料球60个；化学键：Φ6mm×25mm的镀镍金属杆90根 | | | 套 | | 6 | |  |
| 167 | 石墨烯结构模型 | 碳原子：Φ≥8mm黑色塑料球；化学键：Φ6.3mm×30mm透明塑料管 | | | 套 | | 7 | |  |
| 168 | 碳纳米管结构模型 | 碳原子：Φ≥8mm黑色塑料球；化学键：Φ6.3mm×30mm透明塑料管 | | | 套 | | 10 | |  |
| 169 | 碘升华凝华管 | ≥Φ34mm×28mm，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形 | | | 个 | | 3 | |  |
| 170 | 分子间隔演示器 | 无色透明，容积约为100mL，可明显观察酒精与水混合后的体积变化耐用，不易碎，刻度清晰、耐磨 | | | 件 | | 6 | |  |
| 171 | 分子结构模型（直径40mm塑料球） | 球棍式或比例式；Φ40mm塑料球：碳原子(黑色)4个，氧原子(红色)13个，氮原子(深蓝色)2个，硫原子(黄色)2个；Φ30mm塑料球：氢原子(白色)12个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建 | | | 套 | | 9 | |  |
| 172 | 分子结构模型（直径25mm塑料球） | 球棍式或比例式；Φ25mm塑料球：碳原子(黑色)4个，氧原子(红色)13个，氮原子(深蓝色)2个，硫原子(黄色)2个；Φ17mm塑料球：氢原子(白色)12个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建 | | | 套 | | 78 | |  |
| 173 | 氯化钠晶体结构模型 | 球棍式，氯原子Φ30mm的6孔绿色塑料球13个；钠原子Φ30mm的6孔银灰色塑料球14个；化学键：Φ3mm×60mm的镀镍金属杆54根 | | | 套 | | 4 | |  |
| 174 | 元素周期表 | 带轴，≥150cm×110cm，字迹信息清晰，易于观看 | | | 件 | | 15 | |  |
| 175 | 元素学习卡 | 卡的厚度及大小适中，不易折损，耐用；卡片正面应有元素的名称、符号，元素名称、符号应准确，字迹清晰；可附有与该元素相关的图片，色彩美观 | | | 套 | | 26 | |  |
| 176 | 原油常见馏分标本 | 不少于8种，耐用，易于储存，便于观察，密封完好，固定牢固 | | | 盒 | | 7 | |  |
| 177 | 炼铁高炉模型 | 模型高度≥650mm。主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱 | | | 套 | | 2 | |  |
| 178 | 合成有机高分子材料标本 | 不少于10种，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落 | | | 盒 | | 6 | |  |
| 179 | 新型无机非金属材料标本 | 标本盒体积≥180mm×150mm×50mm，包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐，美观 | | | 盒 | | 7 | |  |
| 180 | 溶解氧测定仪 | 量程0～10.0mg/L；分辨力0.1mg/L。 | | | 台 | | 1 | |  |
| 181 | 虚拟仿真化学实验系统 | 1.★初中化学虚拟实验，涵盖了中学常用化学器材和实验药品，学生可以自己动手做实验，体验真实实验操作流程，从而在操作中掌握每种器材、药品的正确操作方法、反应规律以及实验步骤，支持初中化学演示性实验、操作性实验、危险性实验不少于60个。 2.★支持用Unity引擎开发的全三维实验资源，为学生直观的展示化学实验的宏观和微观世界，学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果。 3.可随意平移、旋转实验视角，支持用户从任意视角、任意距离观察实验台，能够高度自由交互操作。 4.提供手型正确操作示范，既让学生观察实验现象，又让学生掌握了在实操中的正确手部动作。 5.系统须优化处理，确保实时运行帧数高于25帧/秒。 6.系统支持用户对实验装置进行认知，鼠标移动到对应设备上给予名称提示。 7.支持键盘鼠标与触屏操作自由转换，良好适配触摸一体机、电子白板及课堂电脑。 8.★初中化学操作模拟真实实验操作过程，不可采用下一步下一页等自动化动画以及大量文字按钮替代仿真操作。 9.支持用户自由拖拽、移动、旋转实验器材和药品，学生可以不受实验步骤限制，自主选择器材、自由操作，系统给出相应的结果。 10.系统对于学生的错误操作要给与提示，高度仿真错误及异常现象。 11.实验操作高度自由，实验现象丰富，支持教师试错演示，讲解实验原理（倒吸现象、试管炸裂、危险试剂泄露、火灾、爆炸等）。 12.★能够正确模拟中学阶段任意的酸碱性质探究实验，要求学生能够自主设计实验，任意选取药品及工具进行组合探究实验，并均能得出正确的实验现象。 13.★能够正确模拟二氧化碳的实验室制法，并且进行实验药品的选择、实验装置的选择两种拓展性实验的探究，包含的拓展实验数量不少于4个，实验药品不少于5种，实验发生装置不少于3种，实验要求可以对药品和装置进行自主设计、自由搭建，并高度仿真实验操作现象。 14.★能够正确模拟溶液的调控实验，实验需包含撤销操作功能，对溶液加热/冷却的装置，固体药品数量不少于2种，为精确把握实验药品用量，获得精准的实验数据，化学药品的用量应支持按需添加，固体药品能够设置具体取用数值，液体药品可选择倾倒体积，高度仿真实验操作现象。 15.系统提供实验详情，为用户呈现实验目的、实验现象、实验器材以及实验步骤,用户在实验过程中可以随时点击查看。 16.系统提供实验数据记录、实验表格填写以及实验报告撰写功能。 17.实验结构清晰，覆盖教学知识点，能快速高效完成课堂演示。 18.学生在实验过程中可以一键还原实验状态，重新开始做实验。 19.★系统提供中考实验操作实验不少于5个，分为练习和考试两种模式，支持学生自主练习与测试；在练习模式下提供实验操作自动指导功能，在实验过程中可以随时点击查看，方便学生按照正确的步骤练习；在考试模式下提供倒计时功能，要求学生在规定的时间内完成实验操作，学生提交之后可以自动显示分数。 20.★招标现场进行现场演示《加热高锰酸钾制取氧气》实验，需将演示过程进行完整的操作录屏，并生成mp4格式视频文件，压制在U盘或光盘中，同招标文件一并提交。现场演示以下功能： （1）采用3D真实模型； （2）支持用户从任意视角、任意距离观察实验台； （3）系统具备良好交互性，支持用户平移、旋转视角； （4）学生完成实验后，系统自动评分； （5）系统提供实验操作同步录像功能，学生可以回看自己的操作过程； （6）系统对于学生的错误操作要给与提示； （7）演示出错误操作结果，以及正确的操作方式。 | | | 套 | | 2 | |  |
| 182 | 数字教材（教师） | 正规印刷手册，有详细指导 | | | 套/ 教 师/ 年 | | 2 | |  |
| 183 | 无线智能温度传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号及电池仓，机身外壳与电池仓用密封圈密封。 二、功能 1.用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.使用纽扣电池，电池可更换，一枚电池可正常课堂使用1年以上。 7.可实现微小的温度变化快速采样。 8.无需校准，即连即用。 9.连接方式：蓝牙无线。 10.节能方式：传感器打开电源，无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 11.支持固件空中升级。 12.可切换单位：℃、℉、K。 13.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。  三、规格 1.量程：-40℃~125℃ 2.分辨率：0.01℃ 3.精度：±0.5℃ 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥120小时 6.防水等级：IP67 7.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 8.电池型号：CR2032 展示产品功能特性（视频）： ①将无线智能温度传感器电源打开，并将其完全浸没于盛有常温自来水或符合卫生标准用水的烧杯中。佐证产品的防水性能； ②通过自有软件无线方式连接智能温度传感器，实时采集并显示被测液体的温度。 | | | 只 | | 4 | |  |
| 184 | 无线智能绝对压强传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口，前端是鲁尔公接头，可连接软管等多种附件接入环境中进行测量。 二、功能 1.用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可实现校准功能。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~400kPa 2.分辨率：0.1kPa 3.精度：±2% 4.采样速率：500次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 4 | |  |
| 185 | 无线智能pH传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和pH探头构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号及电池仓，机身外壳与电池仓用密封圈密封。主体前端为BNC接口，可与pH探头连接用于测量溶液pH值。 二、功能 1.用于测量溶液的pH值。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。  4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。  6.使用纽扣电池，电池可更换，一枚电池可正常课堂使用1年以上。 7.可实现标定功能。  8.连接方式：蓝牙无线。  9.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。  10.支持固件空中升级。 11.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~14 2.分辨率：0.01 3.采样速率：100次/秒 4.连续使用时间：≥120小时 5.防水等级：IP67 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.电池型号：CR2032 | | | 套 | | 3 | |  |
| 186 | 无线智能电导率传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端电导率探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号及电池仓，机身外壳与电池仓用密封圈密封。 二、功能 1.用于测量溶液的电导率值和温度值。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器；传感器两种测量二合一，可测量电导率、温度。  4.可脱机进行数据采集。  5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。  6.使用纽扣电池，电池可更换，一枚电池可正常课堂使用2年。  7.测量数据可用于测定总溶解固体。  8.传感器会自动进行温度补偿。  9.可实现标定功能。  10.连接方式：蓝牙无线。  11.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 12.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 电导率： 1.量程：0~20000μS/cm 2.分辨率：8μS/cm 3.精度：±3%F.S 温度： 1.量程：0~60℃  2.分辨率：0.1℃  3.精度：0.5℃ 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥120小时 6.防水等级：IP67 7.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 8.电池型号：CR2032 | | | 只 | | 4 | |  |
| 187 | 无线智能高温传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和高温传感器探头组成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称、蓝牙编号；底部有Type-C接口。高温传感器探头采用耐高温材料组成，可测量酒精灯火焰等高温环境温度。 二、功能 1.用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度，也可用于超低温及高温的测量。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：-200℃~1200℃ 2.分辨率：0.1℃ 3.精度：±3%F.S 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 188 | 无线智能溶氧气氧传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和溶解氧气氧探头构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；主体前端为BNC接口，可与溶解氧气氧探头连接用于测量溶解氧/氧气含量。 二、功能 1.用于测量气体和液体中的氧气含量。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。 3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器；传感器多种测量多合一，可测量溶解氧、气氧。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可实现溶解氧标定，气氧校准功能。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程 溶解氧：0~20 mg/L；氧气：0~100% 2.分辨率 溶解氧：0.01 mg/L；氧气：0.1% 3.精度 溶解氧：±0.5mg/L（10~35℃）；氧气：±2%F.S 4.采样速率:100次/秒 5.连续使用时间:≥30小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 189 | 无线智能二氧化碳传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。探头外壳为黑色塑料，通过数个栅栏与外界相通，栅栏内有过滤层。 二、功能 1.用于测量气体中二氧化碳的含量。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~100000 ppm 2.分辨率：1ppm 3.精度：±100ppm(0~1000ppm)；±(100ppm＋5%读数值)(1000~10000ppm)；±10%(10000~50000ppm)；±15%(50000~100000ppm) 4.采样速率:1次/秒 5.连续使用时间:≥10小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 1000mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 190 | 无线智能相对湿度传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。 二、功能 1.用于测量空气的相对湿度。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~100% 2.分辨率：0.1% 3.精度:±4% (0~80%) 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间:≥20小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 150mAh | | | 只 | | 4 | |  |
| 191 | 无线智能色度计&浊度计 | 一、结构及外观 传感器主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称、蓝牙编号、0.96英寸OLED显示屏；主体前部为开合舱体，可放入比色皿进行实验。 二、功能 1.用于测量溶液对于不同颜色的入射光的吸光度、透光率，以及溶液的浊度。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。 3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器；多种传感器合一，可测量：透光率、吸光度、浊度等。 ★4.可脱机进行数据采集。 ★5.色度/浊度切换简单，通过电源按钮或软件设置切换，提供多种波长选择。 6.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 7.无需校准，即连即用。 ★8.连接方式：蓝牙无线或有线。 9.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 10.支持固件空中升级。 11.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程： 红光（645nm）：透光率0~100%、吸光度0~3A 橙光（611nm）：透光率0~100%、吸光度0~3A 黄光（570nm）：透光率0~100%、吸光度0~3A 绿光（520nm）：透光率0~100%、吸光度0~3A 蓝光（470nm）：透光率0~100%、吸光度0~3A 紫光（430nm）：透光率0~100%、吸光度0~3A 浊度：0~400 NTU 2.精度： 红光（645nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 橙光（611nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 黄光（570nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 绿光（520nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 蓝光（470nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 紫光（430nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 浊度：±5% NTU 3.分辨率： 红光（645nm）：透光率0.1%、吸光度0.01A 橙光（611nm）：透光率0.1%、吸光度0.01A 黄光（570nm）：透光率0.1%、吸光度0.01A 绿光（520nm）：透光率0.1%、吸光度0.01A 蓝光（470nm）：透光率0.1%、吸光度0.01A 紫光（430nm）：透光率0.1%、吸光度0.01A 浊度：0.1 NTU 4.采样速率:10次/秒 5.连续使用时间:≥50 小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 1000mAh 提供由CMA、CNAS认证通过的第三方检测机构出具的检测报告佐证产品带★项关键参数指标。 | | | 只 | | 2 | |  |
| **3、初中化学试剂常规仪器配备方案** | | |  |  | |  | | | |
| **序 号** | **名称** | **技术规格** | | | **单位** | | **数量** | | **备注** |
| 1 | 铝片 | 工业 | | | 包 | | 2 | |  |
| 2 | 铝丝 | 工业 | | | 包 | | 2 | |  |
| 3 | 铝箔 | 工业 | | | 包 | | 2 | |  |
| 4 | 锌片（锌花） | 工业 | | | 包 | | 6 | |  |
| 5 | 锌粒 | 工业 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 6 | 铁粉 | 试剂 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 7 | 铁丝 | 直径≤2mm | | | 包 | | 10 | |  |
| 8 | 紫铜片 | 工业 | | | 包 | | 8 | |  |
| 9 | 铜丝 | 工业 | | | 包 | | 5 | |  |
| 10 | 活性炭 | 工业 | | | 瓶 | | 9 | |  |
| 11 | 碘 | 试剂 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 12 | 红（赤）磷 | 试剂 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 13 | 硫粉 | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 14 | 镁条 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 5 | |  |
| 15 | 白（黄）磷 | 试剂 ，AR250g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 16 | 二氧化锰 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 4 | |  |
| 17 | 三氧化二铁 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 18 | 氧化铜 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 19 | 氧化钙 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 4 | |  |
| 20 | 氯化钾 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 21 | 氯化钠(试剂） | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 9 | |  |
| 22 | 氯化钠(工业） | 工业 ，500g。 | | | 瓶 | | 13 | |  |
| 23 | 氯化钙 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 24 | 无水氯化钙 | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 5 | |  |
| 25 | 氯化镁 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 26 | 三氯化铁 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 5 | |  |
| 27 | 氯化铵 | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 28 | 氯化钡 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 29 | 硫酸钾 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 30 | 硫酸铝 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 31 | 硫酸铜(蓝矾、胆矾） | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 4 | |  |
| 32 | 无水硫酸铜 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 33 | 硫酸铵 | 工业 ，AR100g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 34 | 硫酸铝钾 | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 35 | 碳酸钾 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 36 | 碳酸钠 | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 7 | |  |
| 37 | 碳酸氢钠 | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 5 | |  |
| 38 | 大理石 | 块状 ，AR500g。 | | | 袋 | | 22 | |  |
| 39 | 碳酸氢铵 | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 40 | 碱式碳酸铜 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 41 | 硝酸银 | 试剂 ，AR100g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 42 | 硝酸钡 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 43 | 硝酸钠 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 44 | 硝酸钾 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 45 | 氢氧化钠（试剂） | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 4 | |  |
| 46 | 氢氧化钠（工业） | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 6 | |  |
| 47 | 氢氧化钾 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 48 | 氢氧化钡 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 49 | 氨水 | 试剂 ，AR500ml。 | | | 瓶 | | 12 | |  |
| 50 | 氢氧化钙（熟石灰) | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 51 | 碱石灰 | 工业 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 52 | 煤油 | 试剂 ，AR500ml。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 53 | 酒精（工业） | 95% ，工业 ，AR500ml。 | | | 瓶 | | 63 | |  |
| 54 | 汽油 | 工业 ，AR500ml。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 55 | 乙酸（醋酸） | 试剂 ，AR500ml。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 56 | 葡萄糖 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 57 | 蔗糖 | 试剂 ，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 58 | 石蕊 | 指示剂 ，AR5g。 | | | 瓶 | | 15 | |  |
| 59 | 酚酞 | 指示剂 ，AR25g。 | | | 瓶 | | 8 | |  |
| 60 | 品红 | 染料 ，BS25g。 | | | 瓶 | | 7 | |  |
| 61 | PH广范围试纸 | 1～ 14 ，50张 ， 1～ 14 ，50张。 | | | 本 | | 130 | |  |
| 62 | 蓝石蕊试纸 | 检验溶液的酸碱性 | | | 盒 | | 50 | |  |
| 63 | 红石蕊试纸 | 检验溶液的酸碱性 | | | 盒 | | 50 | |  |
| 64 | 定性滤纸（90mm） | 快速，9cm，100张 | | | 盒 | | 40 | |  |
| 65 | 定性滤纸（150mm) | 快速，15cm，100张 | | | 盒 | | 12 | |  |
| **4、初中生物常规仪器配备方案** | | | | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术规格** | | | **单位** | | **数量** | | **备注** |
| 1 | 紧急喷淋器 | 不锈钢，喷淋流量120L/min~180L/min | | | 个 | | 3 | |  |
| 2 | 洗眼器 | 台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水流锁定开关，1.5m供水软管，PVC管外覆不锈钢网，流量12L/min~18L/min | | | 个 | | 1 | |  |
| 3 | 灭火毯 | 玻璃纤维材质，≥1200mm×1800mm | | | 件 | | 4 | |  |
| 4 | 简易急救箱 | 箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带(长度≥30cm)等 | | | 个 | | 5 | |  |
| 5 | 实验服 | 可分为大中小号 | | | 件 | | 11 | |  |
| 6 | 护目镜 | 侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗 | | | 个 | | 1 | |  |
| 7 | 防护面罩 | 防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐45m/s粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高 | | | 个 | | 3 | |  |
| 8 | 一次性乳胶手套 | 耐酸碱。 | | | 副 | | 30 | |  |
| 9 | 一次性PE手套 | 塑料 | | | 包 | | 60 | |  |
| 10 | 废液分类回收桶 | 塑料制，25L | | | 个 | | 15 | |  |
| 11 | 电冰箱 | 1、适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂； 2、有效容积不小于180L。 | | | 台 | | 1 | |  |
| 12 | 微波炉 | ≥20L | | | 个 | | 3 | |  |
| 13 | 电磁炉 | 功率可调，额定功率≥1600W | | | 台 | | 2 | |  |
| 14 | 恒温水浴锅 | 水浴控温范围：室温+5℃~99.9℃，水温控制±0.5℃，不锈钢内胆，数字显示 | | | 台 | | 1 | |  |
| 15 | 蒸馏水器 | 不锈钢材质，出水量≥5L/h，额定功率≥4500W，外接地保护，有缺水报警或自动补水装置 | | | 台 | | 1 | |  |
| 16 | 榨汁机 | ≥18000r/min，≥1.0L | | | 台 | | 3 | |  |
| 17 | 电动离心机 | 0r/min~4000r/min，10mL×8，无刷电机，带电锁 | | | 台 | | 1 | |  |
| 18 | 全金属大功率塑封机 | 冷裱/热裱功能，多档位温度 | | | 台 | | 1 | |  |
| 19 | 烘干箱 | 电热鼓风型，功率≥600W，1.5级(温度均匀性为±0.03℃，温度波动性为1.5℃)，烘干温度250℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥350mm×350mm×350mm | | | 台 | | 1 | |  |
| 20 | 高压灭菌器 | ≥30L，立式，有超高温、超高压自动保护设置 | | | 个 | | 3 | |  |
| 21 | 超净工作台 | 不锈钢，可调风机系统，双侧电源插座，有紫外照射和照明 | | | 台 | | 1 | |  |
| 22 | 恒温培养箱 | 控温范围：室温+5℃~65℃，±1℃ | | | 台 | | 1 | |  |
| 23 | 光照培养箱 | 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℃ | | | 台 | | 1 | |  |
| 24 | 光照培养架 | 多层，插孔暗式布线，独立开关，光照强度3000lx/5000lx/7000lx三档可调 | | | 台 | | 1 | |  |
| 25 | 小型无土栽培智能装置 | 可连接电脑等设备，进行实时监控，配有自动换气，光照强度可调，灯光、排风、水培、雾培、基培、管培均可独立编程设计开关 | | | 台 | | 2 | |  |
| 26 | 孵化器 | 可自动控温、控湿，温度波动性：±1℃，可孵化10~20个蛋 | | | 台 | | 3 | |  |
| 27 | 超声波清洗机 | 20L~30L | | | 台 | | 1 | |  |
| 28 | 酸度计 | 笔式，pH测量范围0~14，分辨力0.1，读数清晰，配校准试剂 | | | 台 | | 2 | |  |
| 29 | 仪器车 | 600mm×400mm×800mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60kg | | | 辆 | | 1 | |  |
| 30 | 整理箱 | PP材质，储存及分发试剂用 | | | 个 | | 22 | |  |
| 31 | 大托盘 | 400mm×300mm×60mm | | | 个 | | 115 | |  |
| 32 | 小托盘 | 300mm×200mm×40mm | | | 个 | | 14 | |  |
| 33 | 实验用品提篮 | 木制，配有提手，带抽屉，490mm×360mm×290mm | | | 个 | | 8 | |  |
| 34 | 打孔夹板 | 硬木或硬塑料制 | | | 个 | | 2 | |  |
| 35 | 打孔器刮刀 | 刮刀宜用65M板制成，表面热处理，55HRC~60HRC，总长为70mm±0.5mm，宽14.5mm±0.1mm，厚1.8mm±0.5mm；刀口角度宜为60°±5°，锋刃＜0.1mm | | | 个 | | 2 | |  |
| 36 | 电动钻孔器 | 钻头可拆卸，应配有2个以上不同孔径的钻头 | | | 台 | | 1 | |  |
| 37 | 低压测电器 | 笔式，氖泡式，测电极长≤10mm，测量范围100V~500V，辉光应稳定不闪烁 | | | 支 | | 3 | |  |
| 38 | 一字螺丝刀 | Φ6mm，长150mm；工作部带磁性，硬度≥48HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强性TPR注塑成型 | | | 套 | | 3 | |  |
| 39 | 十字螺丝刀 | Φ6mm，长150mm；工作部带磁性，硬度≥48HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强性TPR注塑成型 | | | 套 | | 3 | |  |
| 40 | 钢手锯 | A型(单面)300mm，齿数：18(每25mm)；可调钢锯架，前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度≤2mm；钢锯在达到99N拉力后经1min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。钢板制锯架在达到900N张力时，侧弯不得超过1.8mm | | | 把 | | 3 | |  |
| 41 | 剥线钳 | 自动剥线钳，Φ0.5mm~Φ2.5mm；刃口在闭合状态，刃口间隙应≤0.3mm；刃口错位应≤0.2mm；钳口硬度应≥65HRA或30HRC | | | 把 | | 2 | |  |
| 42 | 钢丝钳 | 160mm，抗弯强度：1120N；扭力：15N·m，15°；嘴顶缝隙：0.4mm；剪切性能：Φ16mm钢丝，580N；夹持面硬度≥44HRC，PVC全新料环保手柄，在≤18N的力作用下撑开角度≥22° | | | 把 | | 2 | |  |
| 43 | 钢锤 | 0.25kg，羊角锤 | | | 把 | | 2 | |  |
| 44 | 活扳手 | 200mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40HRC | | | 把 | | 2 | |  |
| 45 | 玻璃管切割器 | 可切割直径20mm以下玻璃管 | | | 个 | | 3 | |  |
| 46 | 砂轮片 | 1.尺寸：直径20~30mm。 2.切割玻璃管。 | | | 片 | | 11 | |  |
| 47 | 测微尺 | 显微镜用，台式 | | | 个 | | 4 | |  |
| 48 | 软尺 | 1.软塑，1500mm。 2.软尺最小分度值为1mm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。 | | | 个 | | 26 | |  |
| 49 | 激光测距仪（100m) | 手持式，1mm~100m，1mm；使用时不要用眼对准发射口直视光源 | | | 台 | | 2 | |  |
| 50 | 托盘天平(200g,0.2g) | 200g，0.2g ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 台 | | 45 | |  |
| 51 | 电子天平(200g,0.01g) | 200g，0.01g | | | 台 | | 114 | |  |
| 52 | 电子天平100g,0.001g | 100g，0.001g | | | 台 | | 2 | |  |
| 53 | 电子天平500g,0.01g | 500g,0.01g | | | 台 | | 4 | |  |
| 54 | 电子秒表（0.01s） | 专用型，全时段分辨力0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5年 | | | 个 | | 80 | |  |
| 55 | 红液温度计 | 0℃~100℃，分度值1℃，示值误差＜1.5℃ | | | 支 | | 22 | |  |
| 56 | 干湿球温度计（-25~50℃) | -25℃~50℃，分度值0.2℃；测量湿度0%~100% | | | 个 | | 22 | |  |
| 57 | 计数器 | 手持式 | | | 个 | | 84 | |  |
| 58 | 解剖器 | 不锈钢材料，7件，包括：2把解剖剪(直剪、弯剪各1)、2个镊子(直头、弯头各1)、2个解剖刀(圆头、尖头各1)、1个解剖针 | | | 套 | | 25 | |  |
| 59 | 解剖盘 | 260mm×200mm×30mm，蜡盘 | | | 个 | | 61 | |  |
| 60 | 双面刀片 | 43mm×22mm | | | 包 | | 40 | |  |
| 61 | 尖头镊子 | 尖头，140mm | | | 把 | | 8 | |  |
| 62 | 弯头镊子 | 弯头，140mm | | | 把 | | 10 | |  |
| 63 | 研磨过滤器 | 容量20mL | | | 个 | | 2 | |  |
| 64 | 接种环 | 接种棒为铜或不锈钢材质，接种丝为耐热合金，环内径2mm~3mm | | | 把 | | 12 | |  |
| 65 | 教学支架 | 方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬 | | | 套 | | 52 | |  |
| 66 | 三脚架 | 铁质，环内径75mm，高150mm | | | 个 | | 29 | |  |
| 67 | 试管架(8孔×孔径21mm) | 木质或塑料质，8孔，孔径21mm，立柱黏结牢固 | | | 个 | | 23 | |  |
| 68 | 量筒（10mL） | 1.容量：10mL。2.材质：透明钠钙玻璃制。3.分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。 | | | 个 | | 15 | |  |
| 69 | 量筒（50mL） | 1.容量：50mL。2.材质：透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久。3.容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。 | | | 个 | | 45 | |  |
| 70 | 量筒（100mL） | 1.容量：100mL。2.材质：透明钠钙玻璃制。3.分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。 | | | 个 | | 15 | |  |
| 71 | 量筒（500mL） | 1.容量：500mL。2.材质：透明钠钙玻璃制。3.分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。 | | | 个 | | 2 | |  |
| 72 | 容量瓶（500mL） | 1.容量：500mL。2.材质：透明硼硅酸盐玻璃制。3.刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀。 | | | 个 | | 6 | |  |
| 73 | 试管（12×70mm） | 直径12mm×高70mm。 | | | 支 | | 50 | |  |
| 74 | 试管(15×150mm) | 1.尺寸：Φ15mm×150mm。2.材质:透明，硼硅酸盐玻璃制。 | | | 支 | | 140 | |  |
| 75 | 烧杯(50ml) | 1.容量：50mL。2.材质：透明，硼硅酸盐玻璃制。3.刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积。 | | | 个 | | 50 | |  |
| 76 | 烧杯(100ml) | 1.容量：100mL。2.材质：透明，硼硅酸盐玻璃制。3.刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积。 | | | 个 | | 50 | |  |
| 77 | 烧杯(250ml) | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种 ★为保证产品质量，检测依据JY 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求，并包含以下检测内容：性能的一般要求、安全的一般要求、结构的一般要求、外观的一般要求等，检测结果为合格； 提供第三方权威检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造厂商公章（检测报告带CMA或者CNAS标识， 通过权威检测机构电话查询真伪，中标后提供原件备查） | | | 个 | | 55 | |  |
| 78 | 烧杯(500ml) | 1.容量：500mL。2.材质：透明，硼硅酸盐玻璃制。4.刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积。 | | | 个 | | 55 | |  |
| 79 | 锥形瓶(100ml) | 1.容量：100mL。2.材质：透明硼硅酸盐玻璃制。3.放在平台上应直立不摇晃、不转动。 | | | 个 | | 5 | |  |
| 80 | 锥形瓶(250ml) | 1.容量：250mL。2.材质：透明硼硅酸盐玻璃制。4.放在平台上应直立不摇晃、不转动。 | | | 个 | | 5 | |  |
| 81 | 广口瓶（125ml） | 1.容量：125mL。2.材质：透明钠钙玻璃制。3.瓶塞与瓶口紧实，不晃动。口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。 | | | 个 | | 10 | |  |
| 82 | 广口瓶（500ml） | 1.容量：500mL。2.材质：透明钠钙玻璃制。3.瓶塞与瓶口紧实，不晃动。口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动。 | | | 个 | | 70 | |  |
| 83 | 细口瓶（250ml） | 1.容量：250mL。2.材质：透明钠钙玻璃制。3.瓶塞与瓶口紧实，不晃动。口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动。 | | | 个 | | 13 | |  |
| 84 | 细口瓶（500ml） | 1.容量：500mL。2.材质：透明钠钙玻璃制。3.瓶塞与瓶口紧实，不晃动。口部应圆整光滑，底部应 平整，放置平台上不应摇晃或转动。 | | | 个 | | 13 | |  |
| 85 | 滴瓶（30ml） | 30mL | | | 个 | | 110 | |  |
| 86 | 滴瓶（60ml） | 60mL | | | 个 | | 50 | |  |
| 87 | 茶色滴瓶（30ml） | 30mL | | | 个 | | 50 | |  |
| 88 | 茶色滴瓶（60ml） | 60mL | | | 个 | | 50 | |  |
| 89 | 培养皿(60mm) | 60mm； 玻璃薄厚均匀、耐高温高压 | | | 套 | | 150 | |  |
| 90 | 培养皿(90mm) | 100mm，玻璃薄厚均匀、耐高温高压 | | | 套 | | 140 | |  |
| 91 | 干燥器 | 磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5个圆孔 | | | 个 | | 1 | |  |
| 92 | 干燥管 | U型，Φ15mm×150mm，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度≥2cm，最好有防滑脱沟槽 | | | 个 | | 70 | |  |
| 93 | 漏斗（口径60mm） | 60mm，直径准确，锥度适中 | | | 个 | | 40 | |  |
| 94 | 三通连接管（Y形) | Y形，Φ7mm~Φ8mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理 | | | 个 | | 40 | |  |
| 95 | 滴管 | 100mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm | | | 支 | | 100 | |  |
| 96 | 玻璃钟罩 | Φ150mm×280mm，玻璃壁厚度＞3mm | | | 个 | | 2 | |  |
| 97 | 载玻片 | 玻璃制品，无色透明，平整。尺寸≥25×75mm，厚度不小于1mm，50片/盒。 载玻片是用显微镜观察标本时用来放标本的玻璃片，制作样本时，将细胞或组织切片放在载玻片上，将盖玻片放置其上，用作观察。 | | | 盒 | | 30 | |  |
| 98 | 盖玻片 | 玻璃制品，无色透明，平整。尺寸≥18\*18mm，厚度不小于0．15mm，50片/盒。 盖玻片是盖在材料上，避免液体和物镜相接触，以免污染镜头，呈正方形。 | | | 包 | | 70 | |  |
| 99 | 酒精灯（150mL） | 150mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色；灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm；玻璃灯罩应磨口；瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷，配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯 | | | 个 | | 25 | |  |
| 100 | 酒精喷灯 | 1．实验室常用工具，供中学理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用。 2.结构为座式，采用全铜金属材质。 3.由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积250ml，温度可达800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。 | | | 个 | | 2 | |  |
| 101 | 玻璃管(直径5~6mm） | Φ5mm~Φ6mm，中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 | | | kg | | 1 | |  |
| 102 | 玻璃弯管 | Φ7mm~Φ8mm，一端长度为6cm~7cm，一端长度约20cm，形状为直角和钝角两种，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 | | | kg | | 1 | |  |
| 103 | 玻璃棒(直径3~4mm） | Φ3mm~Φ4mm，粗细均匀 | | | kg | | 1 | |  |
| 104 | 试管夹 | 1.木制或者竹制，长度≥200mm，宽度约20mm，厚度约20mm。 2.试管夹闭口缝≤1mm，开口距离≥25mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。 3.试管夹持部位圆弧内径≤15mm. | | | 个 | | 46 | |  |
| 105 | 止水皮管夹 | Φ3mm钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60º，弹性好，不漏液 | | | 个 | | 49 | |  |
| 106 | 陶土网 | 功能等同于石棉网，尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土 | | | 个 | | 73 | |  |
| 107 | 燃烧匙 | 铜勺，勺Φ18mm，深10mm，铁柄，柄长300mm，长柄和铜勺连接稳定结实 | | | 个 | | 72 | |  |
| 108 | 药匙 | 长度≥13cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料 | | | 个 | | 50 | |  |
| 109 | 橡胶塞 | 000、00、0~10号，白色，质地均匀 | | | kg | | 4 | |  |
| 110 | 橡胶管 | 外径9mm，内径6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性 | | | kg | | 4 | |  |
| 111 | 试管刷(直径12mm） | Φ12mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | | | 个 | | 95 | |  |
| 112 | 试管刷(直径18mm） | Φ18mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | | | 个 | | 87 | |  |
| 113 | 研钵 | 90mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑 | | | 个 | | 10 | |  |
| 114 | 记数载玻片（计数板) | 计数区边长为1mm，由400个小方格组成 | | | 片 | | 60 | |  |
| 115 | 枝剪 | 高碳钢 | | | 把 | | 18 | |  |
| 116 | 花盆 | 塑料材质 | | | 套 | | 10 | |  |
| 117 | 种植工具包 | 含铲子(长30cm~32cm，宽5.5cm~8cm)、耙子(长30cm~32cm，宽7.5cm~8.5cm)；铁质，软橡胶手柄 | | | 套 | | 39 | |  |
| 118 | 种植辅助材料 | 砾石、珍珠岩、腐殖土等 | | | kg | | 20 | |  |
| 119 | 育苗盘 | 塑料材质 | | | 套 | | 55 | |  |
| 120 | 水网 | 网口内径50cm，网身长145cm，网目孔径≤1mm | | | 把 | | 6 | |  |
| 121 | 保温桶 | 1L~2L | | | 个 | | 11 | |  |
| 122 | 饲养笼 | 笼体金属材质，底盘塑料材质，内配食盒和饮水器 | | | 套 | | 2 | |  |
| 123 | 昆虫针 | 七种，即00、0、1、2、3、4、5号，00号针最细，5号针最粗 | | | 盒 | | 26 | |  |
| 124 | 昆虫网 | 网兜直径30cm~40cm，网兜深60cm~80cm | | | 把 | | 18 | |  |
| 125 | 昆虫盒 | 透明塑料材质，高6cm~10cm，带透气孔，盒盖可配放大镜 | | | 盒 | | 26 | |  |
| 126 | 展翅版 | 中缝可调节，材质和大小根据需要自定 | | | 个 | | 13 | |  |
| 127 | 标记笔 | 双头，油性墨水 | | | 支 | | 52 | |  |
| 128 | 字母装片 | “e”或“b”，多重染色 | | | 片 | | 82 | |  |
| 129 | 双目立体显微镜 | 双目，消色差物镜：4×、10×、40×、100×；广视场目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，亮度连续可调；双层移动式载物台 | | | 台 | | 107 | |  |
| 130 | 初中教师用数码显微镜 | 消色差物镜：4×、10×、40×、100×；广视场目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，双层移动式载物台；自带液晶屏(液晶屏≥10.1寸，分辨率≥1920×1200)，拍照≥140万像素，录像分辨率≥1080p/30fps | | | 台 | | 1 | |  |
| 131 | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径≥40mm，5倍 | | | 台 | | 36 | |  |
| 132 | 望远镜 | 1.双筒7x35，倍率7倍，物镜直径50mm，目镜直径19mm，视场范围8M～1000M； 2.棱镜系统BaK4，全光学棱镜，中央调焦，多层宽带镀膜； 3.物镜目镜盖，.PP袋，擦镜布，防潮干燥剂，说明书，无纺布包。 | | | 个 | | 21 | |  |
| 133 | 口腔上皮细胞装片 | 细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰 | | | 片 | | 20 | |  |
| 134 | 洋葱林片叶表皮装片 | 细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰 | | | 片 | | 140 | |  |
| 135 | 蚕豆叶下表皮装片 | 细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰，保卫细胞形态应正常，应清晰可见细胞核和叶绿体 | | | 片 | | 20 | |  |
| 136 | 草履虫结合生殖装片 | 虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象 | | | 片 | | 10 | |  |
| 137 | 草履虫分裂生殖装片 | 虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象 | | | 片 | | 10 | |  |
| 138 | 植物细胞模型 | 以洋葱表皮细胞为参考材料，示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构 | | | 件 | | 20 | |  |
| 139 | 动物细胞模型 | 示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构 | | | 件 | | 21 | |  |
| 140 | 草履虫模型 | 草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分 | | | 件 | | 15 | |  |
| 141 | 植物细胞有丝分裂切片 | 洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐约可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡 | | | 片 | | 80 | |  |
| 142 | 单层扁平上皮装片 | 取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮 | | | 片 | | 80 | |  |
| 143 | 复层扁平上皮装片 | 取材于幼小哺乳动物的食道或上颚，细胞核、细胞质着色对比应明显，上皮细胞界限应清晰 | | | 片 | | 10 | |  |
| 144 | 纤维结缔组织切片 | 腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞 | | | 片 | | 80 | |  |
| 145 | 疏松结缔组织装片 | 取材于哺乳细胞的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞 | | | 片 | | 80 | |  |
| 146 | 骨骼肌纵横切 | 取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等 | | | 片 | | 80 | |  |
| 147 | 平滑肌分离装片 | 取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞 | | | 片 | | 80 | |  |
| 148 | 心肌切片 | 取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维(肌细胞) | | | 片 | | 80 | |  |
| 149 | 运动神经元装片 | 应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维 | | | 片 | | 80 | |  |
| 150 | 竹节虫拟态标本 | 干制，虫体≥70mm，虫体腹面向下，植株的颜色、形状及主干的粗细应与虫体相似 | | | 盒 | | 2 | |  |
| 151 | 水质检测工具箱 | 含水质测试笔、氨氮试剂、磷酸盐试剂、溶解氧试剂等 | | | 套 | | 1 | |  |
| 152 | 空气质量检测仪 | 可检测甲醛、PM2.5等； 甲醛检测范围：0-1.999mg/m³； TVOC检测范围：0-9.999mg/m³； PM2.5检测范围：:0-999ug/m3 | | | 台 | | 9 | |  |
| 153 | 玉米种子纵切 | 应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘 | | | 片 | | 140 | |  |
| 154 | 根纵剖模型 | 应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖的解剖结构，根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等 | | | 件 | | 17 | |  |
| 155 | 植物根尖纵切 | 应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等 | | | 片 | | 80 | |  |
| 156 | 顶芽纵切 | 应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象 | | | 片 | | 80 | |  |
| 157 | 桃花模型 | 放大的盛开状态的桃花模型，花冠的直径330mm±15mm，示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖 | | | 件 | | 56 | |  |
| 158 | 花粉萌发装片 | 示花粉粒和花粉管的结构 | | | 片 | | 10 | |  |
| 159 | 百合子房切片 | 应示子房横切面的背缝线、腹缝线、子房壁、子房室和胚珠的结构 | | | 片 | | 10 | |  |
| 160 | 百合花药切片 | 应示花药横切面的花粉囊壁、药隔及其维管束、药室、花药的裂口和花粉粒 | | | 片 | | 10 | |  |
| 161 | 荠菜幼胚切片 | 纵切面应显示果皮、胚珠和幼胚，幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚或分化胚、核型胚乳和珠心等结构 | | | 片 | | 10 | |  |
| 162 | 荠菜老胚切片 | 纵切片应显示果皮、胚珠和成熟胚，成熟胚中应示胚根、胚轴、胚芽、子叶和种皮等结构 | | | 片 | | 10 | |  |
| 163 | 单子叶植物茎模型 | 应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道，各结构应位置准确，修饰自然、正确 | | | 件 | | 19 | |  |
| 164 | 双子叶草本植物茎模型 | 应以向日葵茎为参考材料，示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构，应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位 | | | 件 | | 20 | |  |
| 165 | 导管、筛管结构模型 | 显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然 | | | 件 | | 19 | |  |
| 166 | 木本双子叶植物茎横切 | 取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线 | | | 片 | | 80 | |  |
| 167 | 南瓜茎纵切 | 应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等结构 | | | 片 | | 82 | |  |
| 168 | 叶构造模型 | 以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造，示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位 | | | 件 | | 11 | |  |
| 169 | 松叶横切 | 应能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等 | | | 片 | | 6 | |  |
| 170 | 蕨叶切片 | 应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及维管束等；应至少显示1个完整的孢子囊群的纵切面 | | | 片 | | 10 | |  |
| 171 | 迎春叶横切 | 应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等 | | | 片 | | 80 | |  |
| 172 | 植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器 | 由透明的有机透明容器，漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成 | | | 套 | | 28 | |  |
| 173 | 人体半身模型 | 自然大，PVC材质，示消化系统、呼吸系统、泌尿系统 | | | 件 | | 5 | |  |
| 174 | 胃壁切片 | 应能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等 | | | 片 | | 20 | |  |
| 175 | 小肠切片 | 应能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等 | | | 片 | | 70 | |  |
| 176 | 喉解剖模型 | 应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征 | | | 件 | | 14 | |  |
| 177 | 肺泡模型 | 应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征 | | | 件 | | 16 | |  |
| 178 | 人体呼吸运动模型 | 电动式，通过胸骨、肋、肺、气管、膈等模型部件，结合动力驱动组成呼吸运动模型的运行系统，应能模拟人体呼吸运动过程 | | | 个 | | 7 | |  |
| 179 | 膈肌运动模拟器 | 高度250mm±15mm，宽度或直径220mm±15mm，膈的直径(或长径)≥170mm；应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺(或肺泡)等结构 | | | 件 | | 15 | |  |
| 180 | 肺活量计 | 量程0mL～9999mL，分辨力5mL产品尺寸：180\*130\*40mm | | | 件 | | 4 | |  |
| 181 | 人血涂片 | 染色均匀，能看清红血细胞和白血细胞，细胞不重叠、无变形和自溶现象 | | | 片 | | 110 | |  |
| 182 | 动静脉血管横切 | 取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，内皮应90%以上完整 | | | 片 | | 140 | |  |
| 183 | 肺血管注射切片 | 能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网 | | | 片 | | 10 | |  |
| 184 | 肾血管注射切片 | 能看清肾皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管 | | | 片 | | 10 | |  |
| 185 | 心脏解剖模型(三倍自然大) | 三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口 | | | 件 | | 20 | |  |
| 186 | 心脏解剖模型(自然大) | 自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室 | | | 件 | | 62 | |  |
| 187 | 心搏与血液循环模型 | 动态演示心动周期及大小循环，心壁可收缩及瓣膜可启闭 | | | 件 | | 1 | |  |
| 188 | 男性泌尿生殖系统模型 | 自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜 | | | 件 | | 5 | |  |
| 189 | 女性泌尿生殖系统模型 | 自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜 | | | 件 | | 6 | |  |
| 190 | 肾单位、肾小体模型 | 肾单位模型≥400mm×240mm，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径≥100mm，半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等 | | | 件 | | 16 | |  |
| 191 | 肾脏纵切 | 应能看清经过肾门的肾脏整体纵断面，并区分皮质、髓质和皮质外的被膜 | | | 片 | | 10 | |  |
| 192 | 尿的形成动态模型 | 应清晰显示1个肾单位和集合管，以及小叶间动脉、小叶间静脉和包绕在肾小管周围的球后毛细血管网等组成的模式结构，能动态显示滤过和重吸收的过程 | | | 件 | | 1 | |  |
| 193 | 皮肤结构模型 | 可看到表皮层、真皮层、汗腺及毛囊，表皮层可看到角质层与表皮深层形态结构、真皮层可看到神经末梢和血管 | | | 件 | | 3 | |  |
| 194 | 人皮过毛囊切片 | 应能看清表皮、真皮和皮下组织 | | | 片 | | 2 | |  |
| 195 | 人体过汗腺切片 | 应能看清表皮、真皮和皮下组织 | | | 片 | | 3 | |  |
| 196 | 眼球解剖模型 | 6倍自然大，应采用硬质热塑性塑料制作，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然 | | | 件 | | 27 | |  |
| 197 | 眼球仪 | 由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成 | | | 件 | | 6 | |  |
| 198 | 耳解剖模型 | 6倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构 | | | 件 | | 11 | |  |
| 199 | 脑解剖模型 | 自然大，大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位 | | | 件 | | 13 | |  |
| 200 | 脊髓横切 | 应能看清被膜、灰质和白质 | | | 片 | | 28 | |  |
| 201 | 运动神经末梢装片 | 应能看清完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板 | | | 片 | | 20 | |  |
| 202 | 橡皮锤 | 膝跳反射用 | | | 把 | | 24 | |  |
| 203 | 人体骨骼模型（高851mm） | 850mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然 | | | 件 | | 6 | |  |
| 204 | 人体骨骼模型（高1701mm） | 1700mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然 | | | 件 | | 2 | |  |
| 205 | 人体肌肉模型 | 850mm全身，示浅层肌及部分深层肌 | | | 件 | | 6 | |  |
| 206 | 肘关节活动模型 | 附肩胛骨 | | | 件 | | 5 | |  |
| 207 | 兔骨骼标本 | 干制 | | | 件 | | 1 | |  |
| 208 | 鱼骨骼标本（干制) | 干制 | | | 件 | | 1 | |  |
| 209 | 蛙骨骼标本 | 干制 | | | 件 | | 1 | |  |
| 210 | 鸽骨骼标本 | 干制 | | | 件 | | 2 | |  |
| 211 | 卵巢切片 | 应能看清卵巢上皮、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构；示成熟卵泡中的卵丘、卵细胞、透明带等结构 | | | 片 | | 1 | |  |
| 212 | 精巢切片 | 应能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等 | | | 片 | | 1 | |  |
| 213 | 精子涂片 | 应能看清精子头、颈和尾三部 | | | 片 | | 10 | |  |
| 214 | 家蚕生活史标本 | 干制 | | | 盒 | | 8 | |  |
| 215 | 蝗虫生活史标本 | 干制 | | | 盒 | | 6 | |  |
| 216 | 蜜蜂生活史标本 | 干制 | | | 盒 | | 6 | |  |
| 217 | 菜粉蝶生活史标本 | 干制 | | | 盒 | | 7 | |  |
| 218 | 蛙发育顺序标本 | 浸制 | | | 瓶 | | 7 | |  |
| 219 | 正常人染色体装片 | 多重染色 | | | 片 | | 141 | |  |
| 220 | 验证基因分离规律玉米标本 | 干制，玉米穗，呈现玉米遗传的性状表现规律 | | | 套 | | 5 | |  |
| 221 | 海葵标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 6 | |  |
| 222 | 海蜇标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 5 | |  |
| 223 | 珊瑚标本 | 干制 | | | 盒 | | 5 | |  |
| 224 | 水螅带芽整体装片 | 结构应清晰且典型 | | | 片 | | 5 | |  |
| 225 | 水螅纵切 | 触手处可见刺细胞，消化道剖面完整 | | | 片 | | 5 | |  |
| 226 | 水螅过精巢横切 | 应能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔 | | | 片 | | 5 | |  |
| 227 | 水螅过卵巢横切 | 应能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔 | | | 片 | | 5 | |  |
| 228 | 囊虫装片 | 应能看清头节上的4个吸盘和顶突部分的小钩 | | | 片 | | 5 | |  |
| 229 | 血吸虫模型 | 雌雄合抱，可拆装 | | | 件 | | 2 | |  |
| 230 | 血吸虫雌雄合抱装片 | 应能看清雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等 | | | 片 | | 5 | |  |
| 231 | 血吸虫雄虫装片 | 应能看清雄虫体较短粗，虫体应形态正常、不扭曲 | | | 片 | | 5 | |  |
| 232 | 血吸虫雌虫装片 | 应能看清雌性虫体细长，后半部较粗，虫体应形态正常、不扭曲 | | | 片 | | 5 | |  |
| 233 | 蛔虫标本 | 雌、雄各一条，浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 11 | |  |
| 234 | 蚯蚓横切 | 应能看清表皮、肌层、体腔等结构 | | | 片 | | 20 | |  |
| 235 | 蚯蚓解剖模型 | 一半完整，可见环带；另一半剖面，示消化系统、循环系统、神经系统 | | | 件 | | 4 | |  |
| 236 | 节肢动物标本 | 常见六种以上，干制或包埋 | | | 件 | | 11 | |  |
| 237 | 昆虫标本 | 常见六种以上，干制或包埋 | | | 盒 | | 11 | |  |
| 238 | 家蚊(雌)吸式口器装片 | 应显示复眼、触角、上唇、舌、上颚、下颚、下唇、下颚须和唇瓣等结构 | | | 片 | | 2 | |  |
| 239 | 蝶虹吸式口器装片 | 应显示盘卷的下颚外叶、下唇须，复眼和触角等结构 | | | 片 | | 2 | |  |
| 240 | 蝗虫咀嚼式口器装片 | 应显示上唇、左上颚、右上颚、左下颚、右下颚、舌和下唇等结构 | | | 片 | | 2 | |  |
| 241 | 鱼解剖标本（浸制) | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 242 | 蛙解剖标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 243 | 鸽解剖标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 244 | 兔解剖标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 245 | 苔藓类植物标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 246 | 蕨类植物标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 247 | 裸子植物标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 248 | 被子植物标本 | 棉、大豆、小麦和玉米四种，浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 249 | 珍贵植物保色标本 | 浸制c或包埋 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 250 | 团藻装片 | 团藻应基本呈球形，无明显收缩、压碎等情况 | | | 片 | | 10 | |  |
| 251 | 胞间连丝切片 | 应能看清胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起 | | | 片 | | 10 | |  |
| 252 | 褐藻类标本 | 海带等四种，浸制c或包埋或覆膜，清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构 | | | 套 | | 1 | |  |
| 253 | 红藻类标本 | 紫菜等四种，浸制c或包埋或覆膜，各标本应形态完整，能清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构 | | | 套 | | 1 | |  |
| 254 | 衣藻模型 | 一半完整，一半为剖面展示内部结构，杯状叶绿体可以分离、拆卸 | | | 件 | | 2 | |  |
| 255 | 衣藻装片 | 应显示细胞壁、杯状叶绿体、细胞核、鞭毛等结构 | | | 片 | | 10 | |  |
| 256 | 水绵装片 | 结构应清晰且典型 | | | 片 | | 30 | |  |
| 257 | 水绵结合生殖装片 | 应包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕 | | | 片 | | 10 | |  |
| 258 | 病毒模型 | 放大100万倍，示噬菌体的解剖结构和特征 | | | 件 | | 13 | |  |
| 259 | 细菌模型 | 示细菌的横截面，鞭毛、包涵体、质粒和染色体的典型构造 | | | 件 | | 3 | |  |
| 260 | 细菌三型涂片 | 示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态 | | | 片 | | 150 | |  |
| 261 | 酵母菌装片 | 应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体 | | | 片 | | 120 | |  |
| 262 | 青霉装片 | 应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩 | | | 片 | | 90 | |  |
| 263 | 曲霉装片 | 应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子 | | | 片 | | 90 | |  |
| 264 | 黑根霉装片 | 结构应清晰且典型 | | | 片 | | 10 | |  |
| 265 | 伞蕈切片 | 菌柄居中，菌褶、担子和担孢子不收缩 | | | 片 | | 10 | |  |
| 266 | 酸奶机 | 全自动，304不锈钢或食品级塑料内胆 | | | 台 | | 4 | |  |
| 267 | 果酒果醋发酵装置 | 透明，最大容积1L，采用安全、环保材质，具水封及气泡限速装置 | | | 个 | | 51 | |  |
| 268 | 蛔虫卵装片 | 结构应清晰且典型 | | | 片 | | 5 | |  |
| 269 | 护理人模型 | 1700mm；采用热塑弹性体混合胶材料；解剖标志准确，可支持心肺复苏(胸外按压、人工呼吸)等急救操作 | | | 件 | | 3 | |  |
| 270 | 虚拟仿真生物实验实验系统 | 1.★初中生物虚拟实验支持初中生物演示实验、分组实验、动物实验、观察实验不少于40个。 2.★支持用WebGL引擎、用Unity引擎开发的生物全三维实验资源，为学生直观的展示生物实验的宏观和微观世界。 3.可随意平移、旋转实验视角，支持用户从任意视角、任意距离观察实验台，能够高度自由交互操作。 4.系统须优化处理，确保实时运行帧数高于25帧/秒。 5.支持键盘鼠标与触屏操作自由转换，良好适配触摸一体机、电子白板及课堂电脑。 6.★初中生物操作模拟真实实验操作过程，不可采用下一步下一页等自动化动画以及大量文字按钮替代仿真操作。 7.探究类和操作类实验，支持用户自由拖拽、移动、旋转实验器材和药品，并能抽象的反应过程，用户可以直观的观察真实的实验现象和实验结果。 8.★系统能够快速完成周期长类实验，数据结果随机性高、科学真实，不能使用计算机模拟写死的动画代替变化的实验结果，锻炼学生的数据分析处理能力。 9.★提供显微镜仿真实验，每一部件均可仿真操作，可以一键调整也可分步操作。提供显微镜下高清图像，可全屏展示，可拖动平移图像，转换倍数。显微图像配有多种颜色的画笔，支持板书功能，并设有橡皮、清除等功能。 10.提供动物三维模型、三维动画，对模型进行结构剖析，直观认知动植物。 11.★学生可以自主设定实验条件，进行探究实验操作，如探究种子萌发的环境条件，学生可以设置温度、光照、水份、空气等条件，并可以将多个培养皿对照实验。 12.★系统对于学生的错误操作要给与提示，高度仿真错误及异常现象。如光合作用实验，学生可以自由探究实验步骤，对于错误步骤系统产生不同的实验结果，滴加碘液叶子呈现不同的颜色。 13.系统提供实验详情，为用户呈现实验目的、实验现象、实验器材以及实验步骤，用户在实验过程中可以随时点击查看，并进行实验操作。 14.系统提供实验数据记录、实验表格填写以及实验报告撰写功能。 15.实验结构清晰，覆盖教学知识点，能快速高效完成课堂演示。 16.学生在实验过程中可以一键还原实验状态，重新开始做实验。 17.★系统提供中考实验操作实验不少于5个，分为练习和考试两种模式，支持学生自主练习与测试；在练习模式下提供实验操作自动指导功能，在实验过程中可以随时点击查看，方便学生按照正确的步骤练习；在考试模式下提供倒计时功能，要求学生在规定的时间内完成实验操作，学生提交之后可以自动显示分数。 18.★招标现场进行现场演示《酸雨对生物的影响》实验，需将演示过程进行完整的操作录屏，并生成mp4格式视频文件，压制在U盘或光盘中，同招标文件一并提交。现场演示以下功能： （1）采用3D真实模型； （2）支持用户从任意视角、任意距离观察实验台； （3）系统具备良好交互性，支持用户平移、旋转视角； （4）多次实验的实验数据应该提供数据随机性。 | | | 套 | | 1 | |  |
| 271 | 数字教材（教师） | 正规印刷手册，有详细指导 | | | 套/ 教 师/ 年 | | 1 | |  |
| 272 | 无线智能温度传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号及电池仓，机身外壳与电池仓用密封圈密封。 二、功能 1.用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.使用纽扣电池，电池可更换，一枚电池可正常课堂使用1年以上。 7.可实现微小的温度变化快速采样。 8.无需校准，即连即用。 9.连接方式：蓝牙无线。 10.节能方式：传感器打开电源，无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 11.支持固件空中升级。 12.可切换单位：℃、℉、K。 13.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。  三、规格 1.量程：-40℃~125℃ 2.分辨率：0.01℃ 3.精度：±0.5℃ 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥120小时 6.防水等级：IP67 7.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 8.电池型号：CR2032 | | | 只 | | 2 | |  |
| 273 | 无线智能绝对压强传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口，前端是鲁尔公接头，可连接软管等多种附件接入环境中进行测量。 二、功能 1.用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可实现校准功能。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~400kPa 2.分辨率：0.1kPa 3.精度：±2% 4.采样速率：500次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 274 | 无线智能pH传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和pH探头构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号及电池仓，机身外壳与电池仓用密封圈密封。主体前端为BNC接口，可与pH探头连接用于测量溶液pH值。 二、功能 1.用于测量溶液的pH值。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。  4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。  6.使用纽扣电池，电池可更换，一枚电池可正常课堂使用1年以上。 7.可实现标定功能。  8.连接方式：蓝牙无线。  9.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。  10.支持固件空中升级。 11.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~14 2.分辨率：0.01 3.采样速率：100次/秒 4.连续使用时间：≥120小时 5.防水等级：IP67 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.电池型号：CR2032 | | | 套 | | 1 | |  |
| 275 | 无线智能溶氧气氧传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和溶解氧气氧探头构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；主体前端为BNC接口，可与溶解氧气氧探头连接用于测量溶解氧/氧气含量。 二、功能 ★1.用于测量气体和液体中的氧气含量。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。 3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器；传感器多种测量多合一，可测量溶解氧、气氧。 ★4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可实现溶解氧标定，气氧校准功能。 ★7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程 ★溶解氧：0~20 mg/L；氧气：0~100% 2.分辨率 ★溶解氧：0.01 mg/L；氧气：0.1% 3.精度 溶解氧：±0.5mg/L（10~35℃）；氧气：±2%F.S 4.采样速率:100次/秒 5.连续使用时间:≥30小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh 提供由CMA、CNAS认证通过的第三方检测机构出具的检测报告佐证产品带★项关键参数指标。 | | | 只 | | 1 | |  |
| 276 | 无线智能二氧化碳传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。探头外壳为黑色塑料，通过数个栅栏与外界相通，栅栏内有过滤层。 二、功能 1.用于测量气体中二氧化碳的含量。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~100000 ppm 2.分辨率：1ppm 3.精度：±100ppm(0~1000ppm)；±(100ppm＋5%读数值)(1000~10000ppm)；±10%(10000~50000ppm)；±15%(50000~100000ppm) 4.采样速率:1次/秒 5.连续使用时间:≥10小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 1000mAh | | | 只 | | 1 | |  |
| 277 | 无线智能相对湿度传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和前端探头连接构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。 二、功能 1.用于测量空气的相对湿度。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~100% 2.分辨率：0.1% 3.精度:±4% (0~80%) 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间:≥20小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 150mAh | | | 只 | | 2 | |  |
| 278 | 无线智能光强传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称、进光孔；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。 二、功能 1.用于测量被测环境的光强值。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。 3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~128kLux 2.分辨率：1Lux 3.精度：±4%F.S 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥20小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 1 | |  |
| 279 | 无线智能表面温度传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和表面温度传感器探头组成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口。 二、功能 1.用于测量物体的表面温度。 2.传感器内置蓝牙无线模块，使用蓝牙5.0技术，低功耗运行和待机。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程:-25℃~125℃ 2.分辨率:0.1℃ 3.精度:±0.5℃ 4.采样速率:10次/秒 5.连续使用时间:≥30小时 6.通讯距离:≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 1 | |  |
| 280 | 无线智能心率传感器 | 一、结构及外观 传感器正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；前端设有标准3.5mm音频接口，用于连接心率耳夹，数据以每分钟心跳次数 (BPM) 显示。 二、功能 1.用于测量人体的心率值。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~200BPM 2.分辨率：1BPM 3.精度：±2BPM 4.采样速率：10次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 1 | |  |
| 281 | 无线智能呼吸率传感器 | 一、结构及外观 传感器正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称、蓝牙编号；底部有Type-C接口；前端透明部分的中央有一个筛网，被吹入的气体在筛网前后会形成压强差，传感器可以将所得的压强数据转化为气流的速率。 二、功能 1.用于测量呼出肺部的空气的量。 2.传感器内置蓝牙无线模块，使用蓝牙5.0技术，低功耗运行和待机功耗。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集，脱机采集数据时间可达30小时（电量充足）。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.可实现校准功能。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：-10L/s~10L/s 2.分辨率：0.01L/s 3.精度：±3% 4.采样速率：1000次/秒 5.连续使用时间：≥30小时 6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 1 | |  |
| 282 | 无线智能心电图传感器 | 一、结构及外观 传感器正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；前端设有标准3.5mm音频接口，用于连接电极片，从心脏收缩检测到的电压 (mV) 直观地显示在心电图轨迹中。 二、功能 1.用于测量人体心电图的波形图形。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：-4.5mV~4.5mV 2.分辨率：0.01mV 3.采样速率：1000次/秒 4.连续使用时间：≥30小时 5.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 6.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 1 | |  |
| 283 | 无线智能血压传感器 | 一、结构及外观 由传感器主体和血压计袖带构成。主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称；背面有蓝牙编号；底部有Type-C接口；前端是鲁尔接口，可与测血压袖带相连。 二、功能 1.用于测量血压。 2.传感器内置蓝牙模块，采用蓝牙5.0技术，具备低功耗运行和待机能力。  3.传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集，无需数据采集器。 4.可脱机进行数据采集。 5.传感器具有唯一蓝牙编号，便于数据终端选择性连接。 6.无需校准，即连即用。 7.连接方式：蓝牙无线或有线。 8.节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9.支持固件空中升级。 10.支持平台：Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、 Linux、Harmony OS、统信UOS、麒麟等。 三、规格 1.量程：0~300mmHg 2.分辨率：0.1mmHg 3.精度：±3mmHg 4.连续使用时间：≥30小时 5.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 6.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh | | | 只 | | 1 | |  |
| **5、初中生物试剂常规仪器配备方案** | | |  |  | |  | | | |
| **序号** | **名称** | **技术规格** | | | **单位** | | **数量** | | **备注** |
| 1 | ABO血型鉴定实验盒 | 包含4种模拟血液样品(A型、B型、AB型、O型)，2种模拟抗体(抗A和抗B)，反应卡，塑料签，吸水纸 | | | 盒 | | 14 | |  |
| 2 | 牛肉膏 | 试剂，BR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 3 | 蛋白胨 | 试剂，BR250g。 | | | 瓶 | | 6 | |  |
| 4 | 碘 | 试剂，AR250g。 | | | 瓶 | | 5 | |  |
| 5 | 碘化钾 | 试剂，AR500g。 | | | 瓶 | | 2 | |  |
| 6 | 氯化钠(试剂) | 试剂，AR500g。 | | | 瓶 | | 5 | |  |
| 7 | 碳酸氢钠 | 工业，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 8 | 氢氧化钙（熟石灰) | 试剂，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 9 | 氢氧化钠（试剂） | 试剂，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 10 | 丙三醇(甘油) | 试剂，AR500ml。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 11 | 酒精（工业） | 95%，工业，AR500ml。 | | | 瓶 | | 15 | |  |
| 12 | 酒精（医用） | 医用，AR500ml。 | | | 瓶 | | 15 | |  |
| 13 | 柠檬酸钠 | 试剂，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 14 | 蔗糖 | 试剂，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 15 | 可溶性淀粉 | 试剂，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 16 | 琼脂 | 试剂，BR250g。 | | | 瓶 | | 9 | |  |
| 17 | 葡萄糖 | 试剂，AR500g。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 18 | 乙酸（醋酸） | 试剂，AR500ml。 | | | 瓶 | | 3 | |  |
| 19 | 酚酞 | 指示剂，AR25g。 | | | 瓶 | | 4 | |  |
| 20 | 溴麝香草粉蓝 | 试剂，AR25g。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 21 | 胭脂红 | 试剂，试剂500g。 | | | 瓶 | | 1 | |  |
| 22 | pH广范围试纸 | 1～14，50张， 1～14，50张。 | | | 本 | | 74 | |  |
| 23 | 尿糖试纸 | 半定量或定性 | | | 盒 | | 10 | |  |
| 24 | 定性滤纸（150mm) | 快速，9cm，100张 | | | 盒 | | 40 | |  |
| 25 | 酒精试纸 | 半定量或定性 | | | 盒 | | 5 | |  |

**第四章 合同（以最终签订合同为准）**

甲方：

法定代表人（或负责人）：

乙方：

法定代表人（或负责人）：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

第一条 项目名称、规格、型号、数量、金额和质量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购项目名称 | 采购名称、配置、要求规格 | 数量 | 单价(元) | 小计（元） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 合计（元） | 小写：  大写： | | | |

1、采购项目的名称、规格、型号、数量、金额：

2、采购项目的技术标准（包括质量要求），按下列第（ ）项执行：

（1）按国家标准执行；

（2）按部颁标准执行；

（3）按企业标准执行；

（4）按甲乙双方商定的要求执行。（对有特殊要求的技术条件、样品或补充的技术）

3、采购项目的数量计量单位、计量方法按国家或主管部门的规定执行（国家或主管部门无规定的，由甲乙双方商定。）。

第二条 采购项目货物的包装标准

（国家或业务主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与业务主管部门无技术规定的，由甲乙双方商定。）

第三条 采购项目资金的结算：

第四条 供应

乙方应在本合同签订后 日内按本合同第一条约定将采购货物验收合格。

第五条　采购项目的验收

乙方按本合同第四条约定将采购项目完成后，甲方应在 日内根据本合同约定的项目技术规格要求和质量标准等，对项目进行检查验收。

甲方在使用过程中发现产品存在技术质量问题，甲方有权向乙方提出书面异议。乙方在接到甲方书面异议后，应在10天内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

第六条　售后服务：

第七条 履约保证金约定按招标文件规定执行：

第八条　乙方的违约责任

1.乙方不能按本合同约定完成采购项目的，乙方应向甲方偿付项目总价款的　　％的违约金。乙方完成部分采购项目的，除甲方同意外，按不能完成采购项目处理。甲方同意的，乙方应向甲方偿付不能完成部分项目价款的　　％的违约金。

2.乙方所交产品品种、型号、规格、质量或项目完成质量不符合合同规定的，由乙方在日内负责包换或返工，并承担调换、退货或返工而支付的实际费用。乙方不能调换或不予返工的，按不能完成采购项目处理。

3.因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重新包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。

4.逾期完成采购项目的，如影响采购项目整体使用的，乙方应每日向甲方偿付采购项目总价款的％的违约金，直至采购项目完成为止；如不影响采购项目整体使用的，乙方应每日向甲方偿付逾期完成部分项目价款的％的违约金。乙方应同时承担甲方因此所受的损失费用。如逾期完成采购项目时间超过十五日（日历日）的，按不能完成采购项目处理，且甲方有权单方解除合同，乙方应同时承担甲方因此所受的损失费用。

5.未按本合同第五条约定进行售后服务的，乙方应向甲方偿付采购项目总价款的％的违约金。

第九条　甲方的违约责任

1.甲方无故退货的，应向乙方偿付退货部分货款 ％的违约金。

2.甲方逾期付款的，应按照中国人民银行有关延期付款的规定向乙方偿付逾期付款的违约金。

3.甲方违反本合同规定拒绝接货或不履行本合同约定义务的，应当承担由此对乙方造成的损失。

第十条　不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，经有关部门确认后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并免予承担违约责任。

第十一条　其他

1.按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金和各种经济损失，应当在明确责任并10日内付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。

2.招标文件和投标文件均作为本合同的组成部分。

第十二条 本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请有关部门调解，调解不成，按以下第（ 2 ）项方式处理：

（1）申请仲裁委员会仲裁。

（2）向项目所在地人民法院起诉。

第十三条 合同执行期内，甲乙双方均不得随意变更或解除合同。合同如有未尽事宜，须经双方共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

第十四条 本合同经甲乙双方签字、加盖公章后生效。

甲方（盖章） 　　 乙方（盖章）

代表： 　　　　　代表：

电话： 　　　　　电话：

地址： 　　　　　地址:

年 月 日 年 月 日

**第五章 主要投标文件的格式及其内容**

**（项目名称）**

**项目编号：**

**投标文件**

**供应商名称（盖章）：**

**法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：**

**日期： 年 月 日**

**附件1:**

**投 标 函**

（采购人名称） ：

我公司收到贵单位 （项目名称）公开招标文件，经认真研究，我们决定参加本项目投标。

1.按照公开招标文件中的一切要求，我方完全接受公开招标文件的规定和要求愿以 元（大写： ），合同履行期限（供货期限）： ，完成上述项目的所有工作。

2.如果我们的投标文件被接受，我们将履行公开招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量完成交货和完工任务。

3.我们同意按公开招标文件的规定，本投标文件的有效期为投标截止时间后 90 天。

4.我们愿意提供采购人在公开招标文件中要求的所有资料。

5.我们认为采购人有选择或拒绝任何供应商中标的权力。我们理解，最低报价不是中标的唯一条件。

6.我们愿按合同法履行自己的全部责任。

7.我方愿意遵守公开招标文件中规定的收费标准，承付采购代理服务费。

8.该项投标在投标截止时间后的投标有效期内保持有效，不作任何更改和变动。

9.我们同意按公开招标文件规定，交纳 元（大写： ）的投标保证金。

10.所有有关本投标文件的函电，请按下列地址联系：

单位名称：

地 址：

邮政编码：

联 系 人：

电 话：

传 真：

电子邮箱：

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件2:**

**法定代表人身份证明书**

单位名称：

地 址：

姓 名： 性别： 年龄： 职务：

系 的法定代表人。

特此证明。

|  |  |
| --- | --- |
| 法定代表人身份证（人像面） | 法定代表人身份证（国徽面） |

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**授权委托书**

本授权委托书声明：我 （姓名） 系 （供应商名称） 的法定代表人，现授权委托 （供应商名称） 的 （姓名、身份证号） 我公司代理人，以本公司的名义参加 （项目名称） 的投标活动。

代理人在处理投标的过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

授权期限： 年 月 日至 年 月 日

委托代理人无转委权。特此委托。

委托代理人： 性 别：

身份证号码： 电 话：

部 门： 职 务：

|  |  |
| --- | --- |
| 法定代表人身份证（人像面） | 法定代表人身份证（国徽面） |
| 委托代理人身份证（人像面） | 委托代理人身份证（国徽面） |

供应商名称（盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件3:**

**报价一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **供应商名称** |  |
| **项目名称** |  |
| **投标报价** | 小写：  大写： |
| **合同履行期限（供货期限）** |  |
| **质保期** |  |
| **备 注** | **投标报价不得高于最高限价金额，否则将按无效投标处理。** |

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件3.1**

**分项报价明细表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **单位** | **数量** | **单价** | **总价** | **品牌** | **型号** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：如表格数量不足可延伸，**此表响应“第三章 采购清单 ”，不得少项漏项，报价保留小数点后两位数。**

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

附件3.2

**备品备件清单（如有）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **免费提供备损耗件备品备件及耗材清单** | | | |
| **序号** | **备品备件名称** | **价格** | **备注** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **...** |  |  |  |
| **收费损耗备品备件清单** | | | |
| **序号** | **备品备件名称** | **价格** | **备注** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

服务质保期内免费提供损耗件备品备件，如有耗材需提供配套耗材价格表。

**附件4:**

**供应商概况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 企业名称 |  | | |
| 企业法人营业  执照注册号 |  | | |
| 地 址 |  | | |
| 注册资本 |  | 企业类型 |  |
| 法定代表人 |  | 成立时间 |  |
| 资质类型 |  | 资质等级 |  |
| 开户银行 |  | | |
| 开户行号 |  | | |
| 银行账号 |  | | |
| 主营业务 |  | | |
| 联 系 人 |  | 联系方式 |  |
| 邮 箱 |  | 传 真 |  |

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

附件5：

**资格证明文件**

根据资格审查表自行编制

附件5.1：

**诚信声明**

致：（采购人名称）：

（供应商名称）郑重声明，我公司具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，参加本项目采购活动前三年内无重大违法活动记录，在合同签订前后随时愿意提供相关证明材料；我公司还同时声明未列入在信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单”中，也未列入中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为记录名单”中，并随时接受采购人的检查验证，符合《政府采购法》规定的投标供应商资格条件。我方对以上声明负全部法律责任。

特此声明。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

附件5.2

**财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料**

（1）财务状况报告提供近一年（2024年度）经会计事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动（如有）及其附注（扫描件并加盖本单位公章）。（注：若无会计事务所或审计机构审计的财务会计报表，可提供公司内部财务报表扫描件加盖公章）；

（2）投标人须提供响应文件递交截止日期之前六个月内任意1个月的纳税记录或证明文件扫描件加盖公章。

【依法免税的投标人应提供相应文件证明其依法免税。

新成立不足3个月的按实际情况发生提供，成立时间超过3个月的零申报的需提供依法报税资料】

（3）投标人须提供响应文件递交截止日期之前六个月内任意3个月为员工缴纳社会保障资金的证明材料扫描件加盖公章，证明材料是缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单）。

【依法不需要缴纳社保的投标人应做书面说明和证明文件。】

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件5.3：**

**无重大违法记录的书面声明**

供应商应当提供参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件5.4：**

**投标保证金缴纳证明**

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件5.5：**

**主要股东或出资人信息**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称  （姓名） | 统一社会信用代码  （身份证号） | 出资方式 | 出资金额  （万元） | 占全部股份比例 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

我方承诺，以上信息真实可靠；如填报的股东出资额、出资比例等与实际不符，视为放弃中标资格。

注：1.主要股东或出资人为法人的，填写法人全称及统一社会信用代码（尚未办理三证合一的填写组织机构代码）；为自然人的，填写自然人姓名和身份证号。

2.出资方式填写货币、实物、工艺产权和非专利技术、土地使用权等。

3.投标供应商应按照占全部股份比例从大到小依次逐个股东填写。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件6：**

**“重法纪、讲诚信”承诺书**

（采购人名称）：

为积极配合防范和遏制招投标活动中不公平竞争和违规违纪行为的发生，确保招标工作公平、公正、公开、有序进行，我公司在参与贵公司 （项目名称） 采购活动中，保证自觉遵守《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》 等国家法律法规以及廉洁自律有关规章制度，并向贵公司承诺如下事项：

1.不以任何形式通过社会上的“代理”、“中介”、“掮客”等采取不正当手段谋取中标；

2.不以任何形式打着领导及其亲友旗号或冒充领导及其亲友等采取不正当手段谋取中标；

3.不以任何名义向参与采购活动、评标工作的有关人员赠送回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；不以任何名义向参与采购活动、评标工作的有关人员提供高消费宴请及娱乐活动；

4.不以任何名义为参与采购活动、评标工作的有关人员报销应由参与采购活动、评标工作的有关人员支付的任何费用；

5.不以谋取非正当利益为目的，与参与采购活动、评标工作的有关人员就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契；

6.不以任何名义接受或暗示为参与采购活动、评标工作的有关人员装修住房、婚丧嫁娶以及境内外旅游等提供方便；

7.不与采购人、采购代理机构工作人员串通投标，损害国家利益、企业利益以及他人的合法利益；

8.不以任何方式与其他供应商相互串通投标，不排挤其他供应商，不损害采购人或其他供应商的合法权益；

9.不采取捏造事实或者提供虚假投诉材料，恶意投诉、诋毁、排挤其他供应商；

10.参与采购活动时不以任何形式提供任何虚假信息或证明文件。

贵单位既可根据国家有关单位的判决、裁定等有效文书认定我公司是否违反承诺，也有权通过对贵公司相关人员的调查来认定我公司是否违反承诺。如违反以上承诺，我公司自愿接受贵公司依据有关规定对我公司的处理（包括但不限于实施市场禁入、取消投、中标资格以及终止合同等），给贵公司造成损失的，予以赔偿。

本承诺函为我公司响应此次采购项目正式文件的附件，与其他响应文件具有同等法律效力，经我公司盖章后立即生效。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件7：**

**反商业贿赂承诺书**

为了从源头上防治腐败，杜绝商业贿赂行为的发生，更好地配合采购代理机构的工作，我们供应商承诺如下：

1、不以各种名义给采购代理工作人员借或送现金、有价证券及物品。

2、不以个人名义邀请采购代理工作人员参与考察旅游活动和宴请活动。

3、不发生与采购事项有关的其他违规违纪行为。

4、如违反其中一项，同意将我公司列入政府采购黑名单并终止投标资格，今后不得参与本地区政府采购活动，触犯法律由司法部门处理。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件8：**

**商务条款偏离表**

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标文件条目号** | **招标文件的商务条款** | **投标文件的商务条款** | **偏离** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |

注：若有偏离，请将具体偏离条款在“偏离”一栏中详细说明；若无偏离，请在“偏离”一栏中标注“无”字样。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件9：**

**技术规格偏离表**

项目名称：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标文件条目号** | **招标规格** | **投标规格** | **偏离** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**注：1、投标人应对招标文件第三章“采购清单”的内容给予逐条响应。**

**投标规格以投标产品和服务所能达到的内容予以填写，而不应复印招标的技术要求作为响应内容，有具体参数的应填写具体参数。**

1. **若有偏离，请将具体偏离条款在“偏离”一栏中详细说明；若无偏离，请在“偏离”一栏中标注“无”字样。**

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件10：**

**近三年业绩表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 完成时间 | 合同金额 | 采购人名称 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |

**注：附业绩证明资料（如中标（成交）通知书或合同扫描件），要点包括签约时间、项目名称、金额和双方盖章。**

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件11：**

**拟派项目负责人简历表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | | 性别 | |  | 年龄 |  |
| 职务 |  | | 职称 | |  | 拟在本项目担任职务 |  |
| 参加工作时间 | | |  | | 从事本专业工作时间 | |  |
| 经 历 | | | | | | | |
| 年份 | | 参加过的  项目名称 | | 采购内容 | | 担任职务 | 备注 |
|  | |  | |  | |  |  |
|  | |  | |  | |  |  |
|  | |  | |  | |  |  |
|  | |  | |  | |  |  |
|  | |  | |  | |  |  |
| ... | |  | |  | |  |  |

注：附项目负责人相关证件，作为本表的附件。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件12：**

**拟投入人员配置情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 职务 | 姓名 | 证书名称 | 证号 | 专业 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |
| 注：未做说明的人员资料由供应商自行考虑提供并附相关证件。所提供的证件均附于本表后，作为本表的附件。 | | | | | |

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**附件13：**

**供货方案**

格式自拟

**附件14：**

**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）*；

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

①**声明函将对外公开，请认真、慎重填写，所参与标项采购的所有货物一一列明，不得漏项；**

②从业人员、营业收入、资产总额填报上一年数据，无上一年数据的新成立企业可不填报；

③供应商应根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46号）和《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)相关规定，如实填写中小企业声明函。如有虚假，将依法承担相应责任。供应商自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测（查询网址https://www.miit.gov.cn/）；

④上述“标的名称”，详见第三章设备技术参数与技术要求中明确的“货物名称”；

⑤上述“采购文件中明确的所属行业”，详见第二章供应商须知前附表中明确的“所属行业”。

**附件15：**

**要求提供的其它材料以及供应商认为需要提交的材料**

**政府采购活动现场确认声明书**

新疆德泰工程项目管理服务有限公司 :

本人 （授权代表姓名），经由 （单位） （法定代表人姓名）合法授权参加 （项目名称）（项目编号： ）政府采购活动．经与本单位法人代表（负责人）联系确认，现就有关公平竞争事项郑重声明如下:

一、本单位与采购人之间口不存在利害关系口存在下列利害关系:

A．投资关系

B.行政隶属关系

C．业务指导关系

D．其他可能影响采购公正的利害关系（如有，请如实说明）。

二、现己清楚知道参加本项目采购活动的其他所有供应商名称，本单位

口 与其他所有供应商之间均不存在利害关系

口 与 （供应商名称）之间存在下列利害关系:

A．法定代表人或负责人或实际控制人是同一人

B．法定代表人或负责人或实际控制人是夫妻关系

C．法定代表人或负责人或实际控制人是直系血亲关系

D．法定代表人或负责人或实际控制人存在三代以内旁系血亲关系

E．法定代表人或负责人或实际控制人存在近姻亲关系

F．法定代表人或负责人或实际控制人存在股份控制或实际控制关系

G．存在共同直接或间接投资设立子公司、联营企业和合营企业情况

H．存在分级代理或代销关系、同一生产制造商关系、管理关系、重要业务（ 占主营业务收入 50 % 以上）或重要财务往来关系（如融资）等其他实质性控制关系

I．其他利害关系情况 。

三、现己清楚知道并严格遵守政府采购法律法规和现场纪律。

四、我发现 供应商之间存在或可能存在上述第二条第 项利害关系。

供应商代表签名： 年 月 日