

竞争性磋商文件

项目名称：溧阳市汤桥初级中学
理化生实验器材采购及安装项目

项目编号/包号：正投采竞磋-[2022]062805

采 购 人：溧阳市汤桥初级中学

采购代理机构：溧阳市正投招投标有限公司

目 录

第一章	采购邀请	3
第二章	供应商须知	6
第三章	评审程序、评审方法和评审标准	14
第四章	采购需求	21
第五章	合同草案条款	58
第六章	响应文件格式	61

第一章 采购邀请

项目概况：

溧阳市汤桥初级中学理化生实验器材采购及安装项目的潜在供应商应在溧阳市平陵西路 258 号 1 幢（大都会宾馆 2 楼西侧）获取采购文件，并于 2022 年 7 月 14 日 14 点 00 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：正投采竞磋-[2022]062805

项目名称：溧阳市汤桥初级中学理化生实验器材采购及安装项目

采购方式：竞争性磋商

预算金额：人民币 42.5 万元

最高限价：人民币 42 万元

采购需求：本项目为溧阳市汤桥初级中学理化生实验器材采购及安装项目，具体内容包括：货物的制造（采购）、运输、装卸、安装、调试、技术培训等，直至通过采购单位及其他相关部门的验收以及质量保修、免费维保等全部工作，具体要求详见采购文件。

合同履行期限：合同签订生效后 30 天内，货物供应到甲方指定地点，并安装调试完成，通过主管部门验收，验收合格，交付买方使用。

本项目不接受联合体。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3. 本项目的特定资格要求：

（1）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；

（2）须提供有效的营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或者三证合一的企业须提供带有统一社会信用代码的营业执照副本）；

（3）未被“信用中国”网站（WWW.CREDITCHINA.GOV.CN）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重失信行为记录名单（联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录）；

三、获取采购文件

1、时间 2022 年 6 月 30 日至 2022 年 7 月 6 日，每天上午 8:30 至 11:30，下午 1:00 至 5:00（北京时间，法定节假日除外）

地点：溧阳市正投招投标有限公司综合办（溧阳市平陵西路 258 号 1 幢（大都会宾馆 2 楼西侧））

2、方式：现场报名

3、售价：人民币伍佰元整

4、供应商报名时需提供以下资料：

- (1) 报名申请表（详见附件）；
- (2) 营业执照副本复印件；
- (3) 法定代表人资格证明或授权委托书、被授权人身份证复印件、法定代表人身份证复印件；
- (4) 《疫情期间参与采购活动开评标人员健康信息登记表》

上述资料复印件（1、4 为原件）加盖公章（电子章不予认可）并按顺序排列无需装订；一式两份无需封面目录。如未提供资料或资料不全，将拒绝其领购采购文件。

四、响应文件提交

截止时间：2022 年 7 月 14 日 14 点 00 分（北京时间）

地点：溧阳市正投招投标有限公司开标室（溧阳市平陵西路 258 号 1 幢 2F（大都会宾馆二楼西侧）。

五、开启

时间：2022 年 7 月 14 日 14 点 00 分（北京时间）

地点：溧阳市正投招投标有限公司开标室（溧阳市平陵西路 258 号 1 幢 2F（大都会宾馆二楼西侧）。

六、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

七、其他补充事宜

1、现场踏勘及标前答疑

现场踏勘：供应商自行踏勘现场

标前答疑：供应商对采购文件如有疑问，请将疑问于 2022 年 7 月 14 日中午 11:30 前以书面形式或电子邮件（lyztzbt@163.com）（经确认）递交至溧阳市正投招投标有限公司。

2、说明

采购文件售后一概不退。供应商提交的响应文件概不退还。一经领购，供应商不得更改单位名称。

3、疫情防控措施

1、在采购活动前，根据参与人员规模研究制定活动预案，科学安排座位间距，缩短工作时间，设

置场内外提示牌，对参加人员进行体温检测、扫码核验、信息登记等工作。会议室每隔两小时通一次风，使用完毕后及时消毒。

2、因现处于疫情特殊时期，为避免人员密集，请各供应商安排 1 名代表到场参加开标活动。各供应商代表进入公司时尽量提供开标截止时间前 48 小时内核酸检测阴性证明，并出示当日苏康码绿码，配合测量体温，并请全程佩戴口罩，有感冒发热等症状请勿参加。进入开标室在提交响应文件过程中请、有序排队，保持安全距离，并服从现场工作人员的指挥和管理。特殊情况应事先与公司人员联系。

3、对于参与开评标活动的供应商，应如实填写《疫情期间参与政府采购活动开评标人员健康信息登记表》（附件）相关内容并加盖单位公章。凭《疫情期间参与政府采购活动开评标人员健康信息登记表》和本人身份证原件方能进入开评标场所。

4、其余事项严格按照苏财购【2020】13 号文执行。

七、凡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：溧阳市汤桥初级中学

地 址：溧阳市西桥路 372 号

联系方式：0519-68262599

2. 采购代理机构信息

名 称：溧阳市正投招投标有限公司

地 址：溧阳市平陵西路 258 号 1 幢（大都会宾馆 2 楼西侧）

联系方式：0519-87891880

3. 项目联系方式

项目联系人：蒋先生

电 话：0519-87891880

第二章 供应商须知

供应商须知资料表

本表是对供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： □服务 ■货物 □工程
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： □是 ■否
3.1	现场考察	■不组织 □组织，考察时间：__ / 年 / 月 / 日 / 点 / 分 考察地点： / 。
	磋商前答疑会	■不召开 □召开，召开时间：__ / 年 / 月 / 日 / 点 / 分 召开地点：__ / 。
4.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <u>工业</u>
10.2	报价	报价的特殊规定： □无 ■有，具体情形： <u>至少两轮报价</u> 。
11.1	磋商保证金	免收
12.1	响应有效期	自提交响应文件的截止之日起算 <u>60</u> 日历天。
23.5	分包	本项目是否允许分包： ■不允许 □允许，具体要求： <u> / 。</u> (1) 可以分包履行的具体内容： <u> / ；</u> (2) 允许分包的金额或者比例： <u> / ；</u> (3) 其他要求： <u> / 。</u>
24.1.1	询问	询问送达形式： <u>以书面形式</u> 。
24.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门： <u>溧阳市正投招投标有限公司综合办</u> ； 联系电话： <u>0519-87891880</u> ； 通讯地址： <u>溧阳市平陵西路258号1幢（大都会宾馆2楼西侧）</u> 。
25	代理费	收费对象： □采购人 ■成交供应商 收费标准： <u>按成交金额的1.5%收取</u> ； 缴纳时间： <u>合同签订前</u> 。

供应商须知

一、说明

- 1 采购人、采购代理机构、供应商、联合体
 - 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《采购邀请》。
 - 1.2 供应商（也称“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
 - 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。
- 2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购
 - 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
 - 2.2 项目属性见《供应商须知资料表》。
 - 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《供应商须知资料表》。
- 3 现场考察、磋商前答疑会
 - 3.1 若《供应商须知资料表》中规定了组织现场考察、召开磋商前答疑会，则供应商应按要求在规定的的时间和地点参加。
 - 3.2 由于未参加现场考察或磋商前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响响应文件编制、报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由供应商自行承担不利评审后果。
- 4 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）
 - 4.1 进口产品
 - 4.1.1 指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
 - 4.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
 - 4.2.1 中小企业定义：
 - 4.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号）。
 - 4.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
 - （1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
 - （2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
 - （3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。
 - 4.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大

型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

- 4.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。
- 4.2.2 监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。
- 4.2.3 残疾人福利单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：
 - 4.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
 - 4.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
 - 4.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
 - 4.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
 - 4.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；
 - 4.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。
- 4.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《采购邀请》。
- 4.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《供应商须知资料表》。
- 4.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第三章《评审方法和评审标准》。
- 4.3 政府采购节能产品、环境标志产品
 - 4.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。
 - 4.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。
 - 4.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则供应商所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**响应无效**；
 - 4.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第三章《评审方法和评审标准》（如涉及）。

- 4.3.5 依据《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）文件精神，采购人在采购文件中明确政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求的，在政府采购合同中载明对政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款的，中标成交供应商必须严格执行，必要时应按照要求在履约验收环节出具检测报告。
- 4.4 支持乡村产业振兴管理
- 4.4.1 为落实《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）有关要求，做好支持脱贫攻坚工作，本项目采购活动中对于支持乡村振兴管理的相关要求见第四章《采购需求》（如涉及）。
- 4.5 正版软件
- 4.5.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品，否则**响应无效**。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。
- 4.5.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。
- 4.6 信息安全产品
- 4.6.1 所投产品属于《关于调整信息安全产品强制性认证实施要求的公告》（2009年第33号）范围的，采购经国家认证的信息安全产品，否则**响应无效**。关于信息安全相关规定依据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）。
- 4.7 政府采购创新产品政策
- 4.7.1 采购人要将创新要求嵌入采购项目需求，可在采购文件中设定评审规则，优先采购各级政府部门公开发布的有效期内的创新产品、创新服务、首台套、首购首用等《目录》的创新产品，上述《目录》内创新产品，自认定之日起2年内视同已具备相应销售业绩，参加政府采购活动时业绩分值为满分。
- 5 响应费用
- 5.1 供应商应自行承担所有与准备和参加磋商有关费用，无论磋商的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二、竞争性磋商文件

6 竞争性磋商文件构成

- 6.1 竞争性磋商文件包括以下部分：

- 第一章 采购邀请
- 第二章 供应商须知
- 第三章 评审程序、评审方法和评审标准
- 第四章 采购需求
- 第五章 合同草案条款
- 第六章 响应文件格式

- 6.2 供应商应认真阅读竞争性磋商文件的全部内容。供应商应按照竞争性磋商文件要求提交响应文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对竞争性磋商文件做出实质性响应，否则**响应无效**。
- 7 对竞争性磋商文件的澄清或修改
- 7.1 采购人或采购代理机构对已发出的竞争性磋商文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上以发布更正公告的形式通知所有获取磋商文件的供应商。
- 7.2 澄清或者修改的内容为竞争性磋商文件的组成部分，并对所有获取竞争性磋商文件的潜在供应商具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，将在提交首次响应文件截止之日 5 日前，以更正公告形式通知所有获取磋商文件的潜在供应商；不足上述时间的，将顺延提交响应文件的截止时间。

三、响应文件的编制

- 8 响应范围、竞争性磋商文件中计量单位的使用及磋商语言
- 8.1 本项目如划分采购包，供应商可以对本项目的其中一个采购包进行响应，也可同时对多个采购包进行响应。供应商应当对所报采购包对应第四章《采购需求》所列的全部内容进行响应，不得将一个采购包中的内容拆开响应，否则其对该采购包**响应无效**。
- 8.2 除竞争性磋商文件有特殊要求外，本项目磋商所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 8.3 除专用术语外，响应文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。供应商提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释响应文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由供应商自行承担。
- 9 响应文件构成
- 9.1 供应商应当按照竞争性磋商文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。响应文件的部分格式要求，见第六章《响应文件格式》。
- 9.2 对于竞争性磋商文件中标记了“实质性格式”文件的，供应商不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，**否则响应无效**。未标记“实质性格式”的文件和竞争性磋商文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。
- 9.3 第三章《评审方法和评审标准》中涉及的证明文件。
- 9.4 对照第四章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第四章《采购需求》做出了响应，或申明与第四章《采购需求》的偏差和例外。如第四章《采购需求》中要求提供证明文件的，供应商应当按具体要求提供证明文件。
- 9.5 供应商认为应附的其他材料。
- 10 报价
- 10.1 所有响应均以人民币报价。
- 10.2 供应商的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外

的任何费用。供应商的报价应包括但不限于下列内容，《供应商须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

- 10.2.1 所报货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等按照竞争性磋商文件要求完成本项目的全部相关服务费用。
 - 10.2.2 按照竞争性磋商文件要求完成本项目的全部相关工程或服务费用。
 - 10.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
 - 10.4 供应商不能提供任何有选择性或可调整的最终报价（竞争性磋商文件另有规定的除外），否则其**响应无效**。
- 11 磋商保证金
根据江苏省和常州市的相关文件规定，免收保证金。
- 12 响应有效期
- 12.1 响应文件应在本竞争性磋商文件《供应商须知资料表》中规定的响应有效期内保持有效，响应有效期少于竞争性磋商文件规定期限的，其**响应无效**。
- 13 响应文件的签署、盖章
- 13.1 供应商应将响应文件正副本分开密封并在封袋骑缝处加盖供应商公章。所有封袋上都应写明采购单位名称、采购项目名称。供应商未按上述规定提交响应文件，其响应文件将被拒绝。

四、响应文件的提交

- 14 响应文件的提交
- 14.1 供应商应在规定的截止日期和时间之前将响应文件提交至代理机构，凡逾期送达的响应文件将视为无效响应文件处理。
- 15 响应文件的修改与撤回
- 15.1 递交响应文件以后，供应商可以提出书面修改和撤回要求，但这种修改和撤回，必须在规定的响应文件递交截止时间前。供应商修改文件的书面材料，须密封送达代理机构，同时在封套上标明“修改响应文件（并注明项目编号）”和“磋商时启封”字样。
 - 15.2 在递交响应文件截止时间后，供应商要求撤回已递交的响应文件的，其磋商保证金将不予退还。

五、评审

- 16 响应文件的开启
- 16.1 采购人或采购代理机构将按竞争性磋商文件的规定，在响应文件提交截止时间的同一时间和竞争性磋商文件预先确定的地点开启响应文件。
 - 16.2 本项目不公开报价。
 - 16.3 磋商开始后，直到宣布授予成交单位合同为止，凡属于审查、澄清、评价和比较响应文件的所有资料，有关授予合同的信息都不应向供应商或与评审无关的其他人泄露。
 - 16.4 在响应文件的审查、澄清、评价和比较以及授予合同的过程中，供应商对代理机构和评审小组施加影响的任何行为，都将取消其成交资格。
- 17 磋商小组
- 17.1 磋商小组根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评审事务，独立履行职责。

17.2 评审专家须符合相关规定。依法自主选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

18 评审方法和评审标准

18.1 见第三章《评审方法和评审标准》。

六、确定成交

19 确定成交供应商

19.1 采购人将在收到评审报告后，从评审报告提出的成交候选供应商中，按照排序由高到低的原则确定成交供应商。成交候选人并列的，由采购人依法确定。

20 成交公告与成交通知书

20.1 采购人或采购代理机构将在成交供应商确定后2个工作日内，在常州市政府采购网公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书，成交公告期限为1个工作日。

20.2 成交通知书是合同的组成部分，对采购人和成交供应商具有同等法律效力。成交通知书发出后，采购人改变成交结果的，或者成交供应商放弃成交项目的，将依法承担法律责任。

21 终止

21.1 在采购中，出现下列情形之一的，采购人或采购代理机构将终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

21.1.1 因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；

21.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

21.1.3 除了“市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目，提交最终报价的供应商可以为2家；政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目），在采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有2家的，竞争性磋商采购活动可以继续进行的”情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的。

22 签订合同

22.1 采购人与成交供应商将在成交通知书发出之日起30日内，按照磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订政府采购合同。

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

22.3 联合体获得成交资格的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就成交项目向采购人承担连带责任。

22.4 政府采购合同不能转包。

22.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，成交供应商可以依法采取分包方式履行合同。本项目是否允许分包，见《供应商须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在响应文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，**否则响应无效**。成交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。

23 询问与质疑

23.1 询问

23.1.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《供应商须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

23.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

23.2 质疑

23.2.1 供应商认为竞争性磋商文件、采购过程、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，由供应商派授权代表以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复。

23.2.2 **磋商文件中采购需求以及相关部分（第四章、第五章以及供应商资格要求）由采购人负责制定和管理，对该部分内容有询问或者质疑的，供应商应当向采购人书面提出，由采购人负责接收和回复。**

23.2.3 质疑函须使用财政部制定的范本文件。（下载网址：http://gks.mof.gov.cn/zttz/zhengfucaigouguanli/201802/t20180201_2804589.htm）

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

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

23.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《供应商须知资料表》。

24 代理费

24.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《供应商须知资料表》。由成交供应商支付的，成交供应商须一次性向采购代理机构缴纳代理费，报价应包含代理费用。

24.2 集中采购机构不收取代理费。

第三章 评审程序、评审方法和评审标准

一、评审程序

1 响应文件的资格性检查和符合性审查

1.1 磋商小组将根据《资格性检查要求》和《符合性审查要求》中规定的内容，对供应商进行检查，并形成检查结果。供应商《响应文件》有任何一项不符合《资格性检查要求》和《符合性审查要求》要求的，视为未实质性响应磋商文件。未实质性响应磋商文件的响应文件按**无效响应**处理，磋商小组应当告知提交响应文件的供应商。

1.2 《资格性检查要求》中对格式有要求的，除竞争性磋商文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

1.3 《资格性检查要求》见下表：

资格性检查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定	具体规定见第一章《采购邀请》	
1-1	供应商资格声明函	提供符合采购文件要求的《供应商资格声明函》。	格式见《响应文件格式》
1-2	供应商信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：提交响应文件截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，其 响应无效 。联合体形式响应的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须供应商提供，由采购人查询。
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《采购邀请》	
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《采购邀请》	
3-1	是否接受联合体响应	1、如本项目接受联合体响应，且供应商为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目响应和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为响应文件的组成部分，与响应文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。 3、本表序号 3-2 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 响应无效 。 7、本项目不接受联合体响应，供应商不得为联合体。	提供《联合协议》原件 格式见《响应文件格式》

1.4 《符合性审查要求》见下表：

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	响应函、法定代表人资格证明文件和政府采购供应商信用承诺书	按磋商文件要求提供响应函、法定代表人资格证明文件和政府采购供应商信用承诺书；
2	响应完整性	未将一个采购包中的内容拆开响应；
3	响应报价	响应报价未超过磋商文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	响应文件未出现可选择性或可调整的报价（磋商文件另有规定的除外）；
5	响应有效期	响应文件中承诺的响应有效期满足磋商文件中载明的响应有效期的；
6	签署、加盖公章	按照磋商文件要求签署、加盖公章的；
7	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按磋商文件要求提供；
8	分包承担主体资质（如有）	分包承担主体具备《供应商须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书（如有）；
9	分包意向协议（如有）	按磋商文件规定签订并提供分包意向协议原件；（如有）
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或响应文件报价出现前后不一致时，供应商对修正后的报价予以确认；（如有）
11	进口产品（如有）	磋商文件不接受进口产品响应的内容时，供应商所投产品非进口产品的；
12	国家有关部门对供应商的响应产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对供应商的响应产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），供应商的响应产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则供应商所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书； 2) 响应产品如涉及计算机信息系统安全专用产品的，须提供公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证； 3) 响应产品如有属于开展国家信息安全产品认证产品范围的，须提供由中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）按国家标准认证颁发的有效认证证书等）； 4) 国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，响应产品须为符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品；
13	公平竞争	供应商遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他供应商的竞争行为，不存在损害采购人或者其他供应商的合法权益情形的；
14	串通响应	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为供应商串通响应的情形：（一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制（包含使用同一 MAC 地址的计算机制作电子响应文件的情形）；（二）不同供应商委托同一单位或者个人办理响应事宜（包含使用同一 MAC 地址的计算机提交或者解密电子响应文件的情形）；（三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；（五）不同供应商的响应文件相互混装；（六）不同供应商的响应保证金从同一单位或者个人的账户转出；
15	附加条件	响应文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
16	其他无效情形	供应商、响应文件不存在不符合法律、法规和磋商文件规定的其他无效情形。

2 磋商、响应文件有关事项的澄清、说明或者更正和最终报价

2.1 磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平

等的磋商机会。

2.2 在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

2.3 对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

2.4 供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附授权委托书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

2.5 响应文件的澄清、说明或者更正：

评审过程中，磋商小组会将通过常州市政府采购业务管理平台系统以书面形式要求供应商对其响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章。供应商的澄清、说明或者补正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清文件将作为响应文件内容的一部分。

2.6 **磋商结束后，磋商小组将要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最终报价，最后报价作为评分依据。**

2.7 磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最终报价，提交最终报价的供应商不得少于3家。磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最终报价。市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目，提交最终报价的供应商可以为2家；政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目），在采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有2家的，竞争性磋商采购活动可以继续进行。

2.8 最终报价是供应商响应文件的有效组成部分。

2.9 已提交响应文件的供应商，在提交最终报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

3 最终报价的算术修正及政策调整

3.1 最终报价须包含竞争性磋商文件全部内容，如最后分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对最终报价总价进行调整。磋商小组有权要求供应商在评审现场合理的时间对此进行书面确认，供应商不确认的，视为将一个采购包中的内容拆开响应，其**响应无效**。

3.2 最终报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

3.2.1 竞争性磋商文件对于报价修正是否另有规定：

有，具体规定为：_____

无，按下述 3.2.2-3.2.5 项规定修正。

- 3.2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
 - 3.2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以最终报价一览表的总价为准，并修改单价；
 - 3.2.4 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。
 - 3.2.5 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经供应商书面确认后产生约束力，供应商不确认的，**其响应无效**。
- 3.3 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《供应商须知》4.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评审时价格不予扣除。
- 3.3.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对**小微企业**报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
 - 3.3.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与**小微企业**组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家**小微企业**分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定**小微企业**的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 3%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
 - 3.3.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
 - 3.3.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
 - 3.3.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照竞争性磋商文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
 - 3.3.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局（常州市含教育矫治局）、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。
 - 3.3.7 残疾人福利性单位按竞争性磋商文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》（见附件）的，视同小微企业。
 - 3.3.8 若供应商同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。
 - 3.3.9 其他为落实政府采购政策实施的优先采购： / / 。
- 4 磋商环节及提交最终报价后如出现以下情况的，供应商的**响应文件无效**：
- 4.1 供应商对实质性变动不予确认的；
 - 4.2 未按照磋商小组规定的时间、逾期提交最终报价的；
 - 4.3 如供应商的最终报价超过竞争性磋商文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价的；
 - 4.4 响应文件中出现可选择性或可调整的报价的（竞争性磋商文件另有规定的除外）；
 - 4.5 最终报价出现前后不一致，供应商对修正后的报价不予确认的；

4.6 其他： / / 。

5 评审方法和评审标准

5.1 本项目采用的评审方法为：本项目的评审采用**综合评分法**。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

5.2 **提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交人推荐资格；评审得分相同的，由采购人确定一个供应商获得成交人推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。**

5.3 竞争性磋商文件中没有规定的评审标准不得作为评审依据。

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

5.5 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及） / / 。

6 确定成交候选人名单

6.1 磋商小组将根据各供应商的评审排序以及磋商文件中关于成交候选人的相关规定，确定本项目成交候选人名单，按照评审得分由高到低顺序推荐成交候选人的排名顺序。评审得分相同的，按照最终报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最终报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。响应文件满足竞争性磋商文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的成交候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

6.2 磋商小组根据上述供应商排序，依次推荐排序前3名的供应商为成交候选供应商（若在磋商文件允许的情形下提交最终报价的供应商为二家，则依次推荐二名供应商为成交候选供应商），并编写评审报告。

6.3 磋商小组要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

7 报告违法行为

7.1 磋商小组在评审过程中发现供应商有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评审标准

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	价格分	35分	满足磋商文件要求且最终报价最低的报价为评标基准价，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：价格分得分 = (评标基准价 / 最终报价) × 35。	此处最终报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的最终报价。

2	主观分	20分		
2.1	项目实施 方案	6分	<p>提供针对本项目的详细实施方案，包括但不限于产品交货进度保障措施、产品质量保障措施、包装运输措施、安装调试方案、应急方案、使用培训方案等。</p> <p>方案科学合理、全面、可行性强、针对性强的，得5—6分；方案较合理、较全面、较可行、针对性较强的，得3—4分；方案基本合理、基本可行、针对性一般的，得1—2分；内容不全、可行性较差、未针对本项目或未提供方案的不得分。</p>	
2.2	售后服务 方案	5分	<p>提供针对本项目的售后服务方案。根据供应商提供的方案进行综合评比打分。</p> <p>内容完整、针对性强、可操作性强、售后服务人员齐全且技术力量强的，得5分；内容较完整、针对性较强、可操作性较强、售后服务人员配置较合理的，得3分；内容一般、基本可行、售后服务人员配置不够合理的，得1分；内容不全、不可行、未提供售后人员名单的不得分。</p>	
2.3	样品	9分	<p>样品 1：透明水槽 样品 2：刻度酒精灯 样品 3：演示电磁继电器</p> <p>供应商根据磋商文件的要求提供样品。评委对样品是否满足采购需求进行综合打分。优得3分，良得2分，一般得1分，不提供得0分。</p> <p>优：制作工艺精良，设计科学实用，样式美观大方，安全性好，材料厚实； 良：制作工艺较精良，设计较科学实用，样式较美观大方，安全性较好，材料较厚实； 一般：样品制作工艺一般，设计科学实用性一般，样式一般，安全性一般，材料厚实性一般；</p>	
3	客观分	45分		

3.1	技术响应	32分	<p>投标产品技术参数和配置完全满足或优于磋商文件要求的,得32分;其中带“★”指标不满足的,有一项扣2分;不带“★”指标不满足的,有一项扣1分。扣完为止。</p> <p>注: 供应商应针对本项内容在响应文件《响应偏离表》中逐条列出响应及偏离情况。</p>	带“★”项须提供采购需求清单要求的加盖制造商鲜章的检测报告复印件,并提供原件或公证件供评委核查或能通过二维码扫码其他方式辨别真伪,否则不得分。
3.2	综合实力	4分	供应商自2019年6月1日以来有实施相关类似项目的成功案例,每提供一个得2分,最高得4分	提供合同及中标(成交)通知书复印件并加盖鲜章。需携带原件或公证件至现场备查,或提供其他可查证方式,否则不得分。
		3分	供应商或生产厂家具有有效期内的ISO9001质量管理体系认证证书、ISO14001环境管理体系认证证书、GB/T45001(或Ohsas18001或GB/T28001)职业健康安全管理体系认证证书,有一项得1分,最高3分。	提供复印件并加盖鲜章。需携带原件或公证件至现场备查,或提供其他可查证方式,否则不得分。
3.2	质保期	5分	所投产品免费质保期为3年的不得分;免费质保4年的,得2分;免费质保5年的,得3分;免费质保6年及以上的,得5分。(易耗品除外)	
3.3	维修承诺函	1分	提供维修承诺函得1分:承诺所投产品在使用中出现故障,甲方报修后12小时内乙方不能解决故障问题的,乙方负责更换新产品,确保正常的教学秩序。	
合计		100分		

第四章 采购需求

一、采购标的

1. 采购标的：溧阳市汤桥初级中学实验室器材采购及安装项目。
2. 项目背景/项目概述：本项目为溧阳市汤桥初级中学理化生实验器材采购及安装项目，具体内容包括：设备的制造（采购）、运输、装卸、安装、调试、技术培训等，直至通过采购单位及其他相关部门的验收以及质量保修、免费维保等全部工作。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）：合同签订生效后 30 天内, 货物供应到甲方指定地点，并安装调试完成，通过主管部门验收，验收合格，交付买方使用。
地点（范围）：甲方指定地点
2. 付款条件（进度和方式）：设备到场安装完成并经甲方验收合格后，付至合同价的 95%，剩余 5% 作为质保金在质保满壹年且无任何质量问题后一次性付清。
3. 售后服务（质保期）：叁年

三、技术要求

1、货物技术要求：

序号	器材名称	技术参数	单位	数量	备注
一、物理实验教学器材					
（一）声学实验器材					
1	256Hz 音叉	1. 普通型音叉，固有频率为 256Hz±0.3Hz； 2. 由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 3. 音叉由整块 45#碳钢制成，棱角整齐，表面镀铬，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄插入并紧固在共鸣箱上，音叉基座与箱体胶合牢固，固定用胶水无外溢，敲击音叉时，音叉不能松动； 4. 共鸣箱尺寸 300mm×80mm×40mm，采用东北松木制作，木材无节疤和裂痕，箱体表面油漆光滑无结脂，内壁无毛刺，胶合严密，无歪斜，无裂纹，所用木材经过干燥处理； 5. 音叉槌槌头由橡胶制造，槌杆由木材制作，槌头球径 26mm，杆长 180mm； 6. 在环境噪声不大于 30dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000mm 处声强不小于 90dB。	套	1	
2	512Hz 音叉	1. 普通型音叉，固有频率为 512Hz±0.4Hz； 2. 由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 3. 音叉由整块 45#碳钢制成，棱角整齐，表面镀铬，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄插入并紧固在共鸣箱上，音叉基座与箱体胶合牢固，固定用胶水无外溢，敲击音叉时，音叉不能松动； 4. 共鸣箱尺寸 300mm×80mm×40mm，采用东北松木制作，木材	套	1	

		无节疤和裂痕，箱体表面油漆光滑无结脂，内壁无毛刺，胶合严密，无歪斜，无裂纹，所用木材经过干燥处理； 5. 音叉槌槌头由橡胶制造，槌杆由木材制作，槌头球径 26mm，杆长 180mm； 6. 在环境噪声不大于 30dB 的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉 1000mm 处声强不小于 90dB。			
3	电铃	机械式，干电池供电，不小于 4 寸，在 15m 范围内铃声清晰	个	1	
4	听诊器	医用，插入式单用听诊器，耳环弹片用弹簧钢制成，100Hz~500Hz 衰减不大于 12dB，符合 YY 91035-1999 标准	个	1	
5	发音齿轮	1. 包括 3 片齿板、转轴、振动片等； 2. 齿板齿数分别为 80、40、20，半圆形齿，齿板直径不小于 7.8cm； 3. 齿板为金属材质，转动轴采用碳钢或不锈钢材料，振动片采用聚苯乙烯塑料。	个	1	
6	波动弹簧	不少于 130 圈，拉伸弹簧，扁形钢丝密绕，弹簧刚度 $2.0 \times 10^{-3} \text{N/mm} \sim 5.0 \times 10^{-3} \text{N/mm}$ ，孔径不小于 8.2cm，收缩尺寸不小于 8.7cm	套	1	
7	声传播演示器	1. 用来演示声音传播的条件和特征，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； 2. 由透明可密封容器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成； 3. 采用干电池供电或外接低压直流电源供电； 4. 可密封容器材质为无色透明有机玻璃，可以充入气体或放入液体、固定，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 ，可密封容器内发生器和接收器的导电部分绝缘措施良好，保证注水后正常工作； 5. 演示声音在空气中传播时，扬声器发出的音响在距离其 1m 处不低于 70dB(A)；演示声音不能在真空中传播时，当容器内的气压低于 -0.085MPa 时，扬声器发出的音响比在空气中传播时测得的结果降低 12dB(A) 以上，继续降低气压，听到发声逐渐降低，改变发声频率也符合以上现象；演示声音在固体或液体中传播时，扬声器发出的音响在距离其 1m 处不低于 70dB(A)。	套	1	
8	抽气盘	1. 由钟罩（配可悬挂发声装置的橡皮塞）、电铃、橡胶密封圈、底盘、抽气橡胶管接口、阀门和橡胶管等构成； 2. 钟罩采用透明性的工程塑料或玻璃制作，尺寸不小于 $\phi 150 \times 250 \text{mm}$ ； 3. 电铃可悬挂在钟罩内，电源内置，工作电压：DC3V； 4. 底座采用工程塑料或金属制作，外径 $\phi \geq 180 \text{mm}$ ； 5. 抽气口接口外径 8mm，为台阶口； 6. 密封性能：当压强达到 $-9.8 \times 10^{-2} \text{MPa}$ 后停止抽气，关闭阀门，保持 10min 后钟罩内气压不高于 $-9.0 \times 10^{-2} \text{MPa}$ ； 7. 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 90dB，装入钟罩后抽气前的声强 75dB，抽气后的声强 45dB。	套	1	
9	手摇离心转台	1. 手摇式，由机座、主动轮（带手柄）、从动轮、支杆等组成； 2. 机座采用工程塑料或金属制作，底座配有橡胶脚和吸盘，立放、平放均平稳可靠； 3. 从动轮与主动轮转速比不低于 6 的整数倍，从动轮直径约 40mm，主动轮直径不小于 240mm，主动轮和从动轮的中心距约 335mm，支杆直径 10mm，全长 140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 $140 \text{mm} \pm 1 \text{mm}$ ；	台	1	

		4. 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； 5. 主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带不会脱落。			
10	打气筒	1. 气嘴外径 8mm±0.1mm，长度 15mm，台阶口； 2. 工作气压不小于 0.295Mpa； 3. 外观各部分不允许有毛刺、锐角、飞边及划伤等缺陷； 4. 符合 SB/T 10205—1994 标准。	个	1	
11	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≤2.6kPa；充气压强达到 290kPa 时，放置 30s，漏气引起的压强变化≤9.8kPa。	个	1	
12	音频发生器	1. 频率范围 200Hz~2000Hz，误差≤±3 Hz； 2. 带功率放大器和扬声器，输出功率≥250mW； 3. I 类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000V。	台	1	
13	牛皮鼓	1. 直径不小于 40cm，高度不低于 23cm； 2. 牛皮鼓面，杨木鼓身； 3. 含配套抛光鼓棒。	个	1	
14	旋片真空泵	1. 单相，油封旋片式直联泵 2XZ-0.5 型； 2. 底座采用 2.5 mm 厚的钢板，铝合金机壳； 3. 进气口应为台阶口，外径 8 mm，配有内径 6.3 mm±0.75 mm、长 2.0 m 的压缩空气用橡胶管； 4. 电气安全要求：I 类电器必须使用三极插头，外壳接保护接地线，电源与外壳抗电强度 1500 V；II 类电器必须使用二极插头，电源与外壳抗电强度 3000 V； 5. 符合 JB/T 6533—2017 标准。	台	1	
(二) 物态变化实验器材					
15	寒暑表	1. 量程不低于-30℃~50℃，分度值 1℃，允许误差 1℃； 2. 底板长 200mm~300mm，温度计外径 5mm~8mm，感温泡长 8mm~15mm； 3. 当温度达到 100℃时，安全泡能容纳上升感温液，温度计不致胀破。	支	2	
16	电子体温计	1. 量程不窄于 35.0℃~41.0℃，分辨力不低于 0.1℃； 2. 在达到测量稳定值时有提示或标志，超出温度显示范围时，发出提示信号，电压低于额定值的 90%时出现低电压提示标记； 3. 具有至少记忆一次测量体温数据的功能，具有自动关机功能； 4. 符合 GB/T 21416 标准。	支	1	
17	红液温度计	1. 量程不低于-20℃~100℃，分度值 1℃，示值误差<±1.5℃； 2. 可悬挂，高硼硅玻璃，煤油介质； 3. 手工刀刻或渗透刻度，清晰不易掉色，液柱饱满，具有防爆安全泡； 4. 符合 JJG 130—2011 标准。	支	15	
18	水银温度计	1. 量程 0℃~200℃，分度值 1℃； 2. 有保护套； 3. 手工刀刻或渗透刻度，清晰不易掉色，液柱饱满，具有防爆安全泡； 4. 符合 JB/T 9262 标准。	支	2	
19	数字温度计	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≥180 mm×90 mm。	支	2	

20	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 $\geq 150\text{mm}$; 2. 量程 $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$, 误差 $\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$; 3. 符合 JB/T 8803-2015 标准。	个	2	
21	伽利略温度计	不少于 10 球, $14^{\circ}\text{C}\sim 32^{\circ}\text{C}$, 高硼硅玻璃, 长度不低于 400mm, 直径不低于 50mm	支	2	
22	湿度计	1. 指针式, 圆形, 直径不小于 120mm; 2. 材质: 不锈钢外壳, 镜面铝合金表盘, 正面采用镜片玻璃; 3. 测量范围: $0\sim 100\%$, 误差不超过 $\pm 5\%$ 。	支	2	
23	物理支架	1. 立杆 $\Phi 12\text{mm}\times 500\text{mm}$ 、 $\Phi 12\text{mm}\times 700\text{mm}$ 各 1 根; 2. A 形座 2 个, 质量分别不小于 1.5 kg 和 3.0 kg; 3. 平行夹 2 个、垂直夹 2 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、台边夹 1 个、大铁环 1 个、圆托盘 1 个、绝缘杆 1 个、吊杆 1 个、吊钩 4 个; 4. 平行夹、垂直夹、烧瓶夹铁片厚度 $\geq 1.0\text{mm}$, 烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120°C 的缓压层, 缓压层厚度 $\geq 2.0\text{mm}$; 5. 其他技术要求符合 JY/T 0393-2007。	套	2	
24	方座支架	1. 组成: 由方形座、立杆 ($\Phi 12\text{mm}\times 600\text{mm}$)、烧瓶夹 (最大张口 $\geq 35\text{mm}$)、大小铁环 (内径 90mm、内径 50mm)、垂直夹 (2 只)、平行夹、吊杆等组成; 2. 技术要求: (1) 方形座不小于 $210\text{mm}\times 135\text{mm}$, 质量 $\geq 1.5\text{kg}$, 表面进行防锈防腐处理; (2) 平行夹、烧瓶夹铁片厚度 $\geq 1.0\text{mm}$, 烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120°C 的缓压层, 缓压层厚度 $\geq 2.0\text{mm}$; 3. 其他技术要求符合 JY/T 0393-2007 标准。	套	10	
25	多功能实验支架	1. 组合座架 1 个, 最小组合支承面积不小于 $560\text{mm}\times 10\text{mm}$; 2. 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; 3. 垂直夹、烧瓶夹铁片厚度 $\geq 1.0\text{mm}$, 烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120°C 的缓压层, 缓压层厚度 $\geq 2.0\text{mm}$; 4. 其他技术要求符合 JY/T 0393-2007 标准。	套	1	
26	升降台	1. 由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成; 2. 上台面有效面积不小于 $200\text{mm}\times 200\text{mm}$, 下台面有效面积不小于 $200\text{mm}\times 200\text{mm}$, 上下面板均采用厚度不小于 1mm 的不锈钢冷轧板冲压成型, 其它金属表面均镀锌处理; 3. 升降范围不低于 $85\text{mm}\sim 235\text{mm}$, 连续可调; 4. 上下台面的平面度误差 $\leq 2\text{mm}$, 升降过程中任一位置的平行度误差 $\leq 3\text{mm}$; 5. 额定载重量 $\geq 10\text{kg}$; 6. 符合 JY/T 0419 标准要求。	台	1	
27	三脚架	1. 采用碳钢制造, 表面经酸洗, 磷化后喷塑; 2. 环内径 75mm, 高 150mm, 三脚均布, 三脚及支撑环钢材直径不小于 6mm, 适合与 150ml 酒精灯配套使用; 3. 三只脚与铁环焊接紧固, 焊点光滑、平整, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支撑的容器不得有滑动。	个	25	
28	陶土网	1. 0.8mm 钢丝制成, 金属网尺寸 $\geq 125\text{mm}\times 125\text{mm}$; 2. 耐火材料为加厚陶土, 陶土尺寸 $\Phi \geq 85\text{mm}$ 。	个	25	
(三) 光学实验器材					
29	光学演示实验箱	1. 磁吸式教学演示实验箱, 要求能完成包括但不限于以下所例举的实验项目: 光是如何传播的; 探究光反射时的规律; 漫反射的研究; 探究平面镜成像的特点; 研究凸透镜和凹透镜; 探究光的折射; 光的色散; 光的三原色; 小孔成像实验; 测量	套	1	

		<p>凸透镜的焦距；</p> <p>2. 铝合金或环保 ABS 材料箱体，箱体内每种实验器材有固定插槽；</p> <p>3. 内含器材（至少包括）：光学三原色片红*1、光学三原色片蓝*1、光学三原色片黄*1、单线光源-红光*2、单线光源-绿光*1、F 光源*1、白板*2、黑板*1、凹透镜 F5cm*1、凸透镜 F10cm*1、凸透镜 F15cm*1、凹透镜 F-15cm*1、水盒圆盘套装*1、双凹透镜*1、双凸透镜（大）*1、双凸透镜（小）*1、单凹透镜*1、单凸透镜*1、半圆透镜*1、玻璃砖（梯形）*1、凹凸面镜*1、黑板*1、白板*1、茶色板*1、磨砂板*1、平面镜*1、强手电筒*1、三棱镜*1、三原色实验器*1、光具座*1、电源适配器*1、眼镜模型纸片*1、光具座模型纸片*1、平面镜成像模型*1；</p> <p>4. 器材技术要求：</p> <p>单线光源：规格：≥Φ18.8*130mm；组成：光源底座、单线光源；材质：ABS；工艺：光源底座塑料注塑成型；其他要求：可独立操作使用，底座底面强力磁性，方便安装和拆卸；内置大功率 LED 发光二极管，内置充电锂电池，USB 充电接口，配有电源适配器；红绿色两种光源，不同的光色照射出不同的光点亮度。</p> <p>光源：规格：≥140*80*20mm；组成：光源盒、电子模块；材质：ABS、电子模块 PCB 电路板；工艺：光源盒塑料注塑成型；其他要求：内置大功率 LED 发光二极管绿光，F 型光源，7 号电池供电；</p> <p>凸透镜：规格：≥175mm*75mm*11mm；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：一体式支杆；透镜直径 70mm，焦距 5cm、10cm、15mm；蝶形螺丝固定在光具座滑动座使用，验证凸透镜可使物体缩小成像。</p> <p>凹透镜：规格：≥175mm*75mm*11mm；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：一体式支杆，透镜焦距有 15mm，蝶形螺丝固定在光具座滑动座使用，验证凹透镜可使物体放大成像。</p> <p>5. 水盒圆盘套装</p> <p>规格：≥500mm*380mm*30mm；材质：瓷白亚克力；工艺：塑料注塑成型；其他要求：圆形光屏的屏面漆成白色，边缘有刻度，每格为 10 度；内置双支架杆，支架杆可夹持激光笔，在支架杆可 360° 自由转动，内置半圆水盒，可放置水，以探究不同介质光的传播规律；半圆水盒平面放置平面镜，转动激光笔将光线以各种不同的方向射到平面镜，平面镜可使射入的光线经镜面反射，。</p> <p>6. 三棱镜：</p> <p>规格：≥52mm*30mm*22mm；</p> <p>材质：ABS；</p> <p>工艺：塑料注塑成型；</p> <p>其他要求：可拆卸式三棱镜支架，透明材料作成，截面呈三角形，用来探究光的色散。</p> <p>7. 双凸透镜：</p> <p>规格：≥150mm*25mm*15mm；</p> <p>材质：玻璃；</p> <p>工艺：切割成型；</p> <p>其他要求：底面强力磁性，多规格形状，不同的边缘中间厚薄，用来探究凸透镜对光的会聚作用。</p> <p>8. 双凹透镜：</p> <p>规格：≥150mm*25mm*15mm；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>材质：玻璃； 工艺：切割成型； 其他要求：底面强力磁性，多规格形状，不同的边缘中间厚薄，用来探究凹透镜对光的发散作用。</p> <p>9. 三原色实验器 规格：≥160mm*70mm*18mm； 材质：ABS、电子模块 PCB 电路板； 工艺：塑料注塑成型； 其他要求：上盖、后盖上下组装 PCB 电路板，PCB 电路板焊有红、绿、蓝三色发光二极管，三色 LED 位于等边三角形的三顶点处，船型开关独立控制三色光的亮、灭，放置光具座滑动座上，用来探究光的三原色。</p> <p>10. 平面镜成像铁板 规格：≥600mm*350mm*1.5mm； 材质：冷轧钢板； 其他要求：配有圆形底座，实验可平放，可竖放，效果直观，便于教学，用来探究平面镜成像，光的反射，光的折射。</p>			
30	透明水槽	<p>1、水槽带试管架由 ABS 工程塑料注塑一体成型，且试管架盖板可与水槽拆装。</p> <p>2、产品尺寸不小于 350mm*220mm*100mm。</p> <p>3、可容纳不小于 4000ml 液体。</p> <p>4、15 孔试管架：28mm 孔 1 个、22mm 孔 8 个、9mm 孔 6 个、9mm 柱 6 个。</p> <p>4、塑件表面平整清洁、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。</p> <p>5、符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的相关规定。 投标时提供样品</p>	个	2	
31	红外线热效应演示器	<p>1. 由光源、三棱镜、热敏电阻、屏等组成，热敏电阻固定在屏上；</p> <p>2. 光源用 6 V、8 W 白炽灯泡，三棱镜为中部色散 nF- nC≥0. 015 的 ZF3 玻璃；</p> <p>3. 光源出射光从三棱镜顶角处进入，以减少三棱镜对红外光的吸收；</p> <p>4. 需附电桥和微电流放大器。</p>	台	1	
32	紫外线作用演示器	<p>1. 包括日光灯 1 支、紫外灯 2 支（波长 254 nm、365 nm）、紫外线防护罩、滤光片（≥40mm×60mm）4 片（红、黄、绿、蓝色）、荧光片（≥50mm×70mm）1 片等；</p> <p>2. 配有防紫外线辐射罩壳，滤色片与防紫外线辐射罩壳搭接处无漏光。</p>	台	1	
33	激光测距仪	<p>1. 量程 1 mm~50 m，分辨力 1 mm；</p> <p>2. 具备自动关机功能，至少可存储 20 组数据；</p> <p>3. 符合 GB/T 29299 标准。</p>	台	1	
34	平面镜成像实验器	<p>1. 采用镀半透膜的无色透明有机玻璃（厚 5 mm，尺寸不小于 150 mm×100 mm，镜片边缘倒边倒角，镀膜面有标志）或者镀半透膜的超薄塑料平面镜（厚度≤1 mm，尺寸不小于 150 mm×100 mm）；</p> <p>2. 采用黑色物体，印有白色左右对称标志 F；</p> <p>3. 有机玻璃或平面镜固定后与水平面的角度为 90° ±1′，成像清晰无叠影。</p>	套	15	
35	光的反射实验仪	<p>1. 由水雾发生器、双色激光光源（分别提供光源和法线）、入射光调节装置、反射面、入射角和反射角测量装置组成；</p>	套	15	

		2. 入射角可在三维空间调节，入射光线和法线构成的平面可改变、转动。			
36	玻璃砖	无色光学玻璃，亚克力材质，上底边长 35 mm，高度 35 mm，厚度 15 mm；一梯形面为粗加工面，其余为精加工面；上下底面平行度为 0.10 mm	块	15	
37	眼球仪	1. 功能：用于眼睛的工作原理及视力矫正实验；模拟晶状体曲度可调节，能实现正常、远视、近视三种状态，近视镜、远视镜与眼球匹配，能将远视眼、近视眼调节为正常视力； 2. 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。	套	2	
(四) 运动实验器材					
38	布纤维卷尺	1. 摇卷盒式（H 型），量程 0m~30m，分度值 1cm，尺带宽度 20mm，II 级精度等级； 2. 转盘和尺芯采用金属和符合 GB/T12672 要求的 ABS 工程塑料，尺带采用布质纤维，边缘平直、材料环保、耐磨损，尺盒、尺架、摇柄采用金属或符合 GB/T12672 要求的 ABS 工程塑料，折卷式尺带端、拉环、记号尖采用耐磨的金属材料或非金属材料； 3. 有“CMC”标志，尺带刻度清晰； 4. 符合 QB/T 1519—2011 标准。	盒	5	
39	机械秒表	1. 一等，分度值 0.1s，分针 15m/r，秒针 30s/r，延续走时 6h，有暂停； 2. 表机采用不锈钢发条，单金属光摆轮，镍基合金游丝及锚式纵机构； 3. 金属外壳，清洁光亮，无缺陷及划痕，表面镀涂层色泽一致； 4. 表盘玻璃光洁透明，字符图案准确清晰，表针色泽均匀一致，表盘最小刻度线宽度不大于 0.1mm； 5. 符合 GB/T 22773—2008 标准。	块	15	
40	电子秒表	1. 专用型，全时段分辨力 0.01s，手持式； 2. 有防震、防水功能，使用 AG13 纽扣电池，电池更换周期不小于 1.5 年； 3. 外壳采用金属或 ABS 工程硬塑，防刮耐磨，液晶屏显示清晰，按键舒适、无卡顿，表盘玻璃、后盖、按键与表壳体配合牢固，配备挂绳，耐用不脱线； 4. 符合 GB/T 22778 标准。	块	5	
41	皮米尺	1. 量程不低于 1000mm，分度值为 1mm； 2. ABS 工程塑料材质，宽度不小于 1.5cm，厚度不低 0.3mm； 3. 刻度清晰，长期使用字迹不脱落变形； 4. 非卷尺款两端有金属铁皮封口，有皮筋包扎；卷尺款拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻。	把	15	
42	演示直尺	1. 由尺身和指示线框 2 部分组成，工程塑料材质； 2. 长度为 1000mm±2mm，宽度为 45mm±1mm，厚度为 8mm±0.2mm； 3. 分度值 1cm，分度线在任意 10cm 内的累计误差不超过 1mm，全长累计误差不超过 2mm，分度线垂直到达尺边，且均匀清晰，没有重线、漏线或者超过线纹宽度的断线现象，数字排列整齐端正，字体为黑体，字体高度不小于 18mm； 4. 指示线框宽度为 36mm~42mm，厚度不小于 1mm，四角倒圆边，指示线框正中间标红色指示线，线粗为 1.5mm，长为 45mm； 5. 表面光洁，没有明显的杂点、划痕和气泡，尺身没有裂纹，尺边光滑，没有缺口； 6. 符合 JY/T 0509.1-2019 标准。	把	2	

43	1000mm 钢直尺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 量程 1000mm, 0mm~50mm 分度值 0.5mm, 其余分度值为 1mm; 2. 材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料, 硬度不低于 342HV; 3. 宽度不低于 33mm, 厚度不低于 1.1mm; 4. 表面亚光处理, 标尺标记、标尺标数采用镭射或蚀刻工艺完成, 清晰易读; 5. 刻度面平面度误差$\leq 0.25\text{mm}$, 允许误差$\leq \pm 0.15\text{mm}$; 6. 有计量器具制造许可证标志; 7. 尺身边缘倒边倒角; 8. 其他符合 GB/T 9056-2004 标准。 	把	15	
44	300mm 钢直尺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 量程 300mm, 0mm~50mm 分度值 0.5mm, 其余分度值为 1mm; 2. 材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 或其他类似性能材料, 硬度不低于 342HV; 3. 宽度不低于 33mm, 厚度不低于 1.1mm; 4. 表面亚光处理, 标尺标记、标尺标数采用镭射或蚀刻工艺完成, 清晰易读; 5. 刻度面平面度误差$\leq 0.25\text{mm}$, 允许误差$\leq \pm 0.15\text{mm}$; 6. 有计量器具制造许可证标志; 7. 尺身边缘倒边倒角; 8. 其他符合 GB/T 9056-2004 标准。 	把	15	
45	可密封长玻璃管	$\Phi 10\text{ mm} \times 1000\text{ mm}$, 有胶塞, 带刻度衬板	支	15	
46	斜面小车	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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; 2. 斜面板$\geq 915\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 20\text{ mm}$, 两侧有挡板, 一端有滑轮、缓冲或捕获小车的装置; 3. 斜面板质地坚硬, 表面均匀, 硬度$\geq 120\text{HB}$, 工作面平面度误差小于 2 mm; 4. 专用调高支架, 调节斜面坡度; 5. 附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等, 有摩擦材料的固定夹。 	套	15	
(五) 物质属性实验器材					
47	500g 托盘天平	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单杠杆等臂式双盘天平, 最大称量 500g, 分度值 0.5g, 标尺称量 0-10g; 2. 横梁采用钢性材料制作, 刀子、刀承用碳素钢, 各部件要求电镀处理, 底座表面喷塑; 3. 配 6 级 (M2 级) 砝码 1 套: 200g、50g、10g 各 1 个, 100g、20g 各 2 个, 钢制镊子 1 把, 专用塑料砝码盒一个, 各种砝码定位放置; 4. 标尺刻度清晰, 游码滑动自如; 5. 双托盘, 托盘为胶木材质; 6. 符合 QB/T2087-2016 标准。 	台	1	
48	1kg 电子天平	<ol style="list-style-type: none"> 1. 量程 0g~1kg, 分辨力 0.1g, 带标准砝码; 2. 高精度应变式传感器, LCD 显示屏, 防水面板; 3. 上下壳采用 ABS 环保材料, 秤盘不锈钢材质; 4. 配有调整脚, 有水平仪辅助调平; 5. 锂电池可充电, 交直流两用; 6. 带防风罩; 7. 符合 GB/T 26497 标准。 	台	1	
49	物质弹性实验材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 至少包括软弹簧、硬弹簧、橡皮筋、橡皮泥、海绵、钢尺等, 材料选取有代表性, 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; 2. 尺寸大小适合, 适于教学演示使用; 	套	2	

		3. 所有材料由 PP 材质或环保 ABS 材质容器收纳。			
50	物质磁性实验材料	1. 包含条形磁铁（铝镍钴 AlNiCo，尺寸 $\geq 100 \times 15 \times 10\text{mm}$ ）、蹄形磁铁（铝镍钴 AlNiCo，尺寸 $\geq L100 \times W63 \times W7 \times H18\text{mm}$ ）、铜片、铁片、铝片、镍片、木片、海绵片、陶瓷片、塑料片、玻璃棒、回形针 100 只； 2. 片材长宽尺寸 $\geq 100 \times 20\text{mm}$ ； 3. 所有材料由 PP 材质或环保 ABS 材质容器收纳。	套	2	
51	物质导电性实验材料	1. 材料有代表性，包括金属材料和非金属材料，非金属材料中有导体和绝缘体，是少包括金属线、碳棒、塑料棒、木棍、玻璃棒； 2. 片材长宽尺寸 $\geq 100 \times 20\text{mm}$ ，棒材尺寸 $\geq \varnothing 6 \times 100\text{mm}$ ； 3. 实验现象明显，电路中接导体材料时，能使 LED 发光； 4. 所有材料由 PP 材质或环保 ABS 材质容器收纳。	套	2	
52	物质导热性实验材料	1. 至少包含铜棒、铁棒、铝棒、木棒、陶瓷棒、塑料棒、玻璃棒； 2. 棒材尺寸不小于 $\varnothing 5 \times 120\text{mm}$ ； 3. 所有材料由 PP 材质或环保 ABS 材质容器收纳。	套	2	
53	热传导演示器	1. 包括纯铜、铝、铁、不锈钢、聚四氟乙烯塑料等 5 种导热棒的材料，每种材料 1 根； 2. 棒材尺寸不小于 $\varnothing 6 \times 150\text{mm}$ ； 3. 导热棒受热后温变油墨逐渐变色，不同材料的导热棒区别明显，冷却后能恢复。	个	1	
54	双金属片	1. 铜片和铁片（或其他膨胀系数的金属片差异）粘合在一起，末端手柄为木制或塑料； 2. 金属片宽不低于 20cm，长度不低于 210mm； 3. 手柄外径不低于 20mm，长度不低于 100mm。	个	1	
55	半导体性质实验材料	至少包括二极管、三极管、光敏电阻、发光二极管等，固定在电路板上，电路板尺寸不小于 5cm*7cm，两端有接线柱，便于接入电路。	套	2	
56	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 $\Phi 20\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱体长度的 1/2，挤压架采用铁质结构，2 个铅圆柱体能装入挤压器中，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 $\geq 35\text{mm}$ ，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 $\leq 0.25\text{mm}$ ； 4. 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 $\geq 60\text{N}$ ； 5. 符合 JY/T 0417 标准。	个	1	
57	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， $\Phi 2\text{cm}$ ，能直观表现出分子间斥力、分子间引力	个	1	
58	密度计 ($>1\text{g}/\text{cm}^3$)	1. $>1\text{g}/\text{cm}^3$ ，在液体中倾斜度 ≤ 0.2 分度； 2. 刻度清晰，读取方便； 3. 铁砂饱满。	支	2	
59	密度计 ($<1\text{g}/\text{cm}^3$)	1. $<1\text{g}/\text{cm}^3$ ，在液体中倾斜度 ≤ 0.2 分度； 2. 刻度清晰，读取方便； 3. 铁砂饱满。	支	2	
(六) 运动与力实验器材					
60	改变物体运动状态实验装置	1. 包括铁球、条形磁铁、铁球释放装置； 2. 铁球直径不小于 25mm，底板尺寸不小于 500 \times 400mm。	套	2	

61	水火箭	配套打气筒，输气管不短于 3m，有向上发射架，发射体配有 3 个 ABS 材质尾翼，发射器具有三爪卡具保证安全发射；容器承受 0.5 MPa 压强不膨胀或者开裂，小于 0.6 MPa 时容器塞能脱落，发射后运动方向偏离 $\leq 20^\circ$	台	2	
62	螺旋弹簧组	1. 由拉力极限分别为 4.9 N、2.94 N、1.96 N、0.98 N 和 0.49 N 的 5 种弹簧构成； 2. 弹簧主体由不锈钢丝绕成； 3. 各弹簧带长 50 mm 挂钩（有指针），两端为圆拉环，附标度板； 4. 符合 JY/T 0411 标准。	组	15	
63	1N 条形盒测力计	1. 量程 0 N~1 N，分度值 0.02 N； 2. 示值误差 $\leq 1/2$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度； 3. 挂钩及拉手的受力点与轴心一致； 4. 具最大值指针，能显示受力最大值； 5. 裸露金属片材（如调零拉手）倒边倒角处理。	个	20	
64	2.5N 条形盒测力计	1. 量程 0 N~2.5 N，分度值 0.05 N； 2. 示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度； 3. 挂钩及拉手的受力点与轴心一致； 4. 具最大值指针，能显示受力最大值； 5. 裸露金属片材（如调零拉手）倒边倒角处理。	个	20	
65	5N 条形盒测力计	1. 量程 0 N~5 N，分度值 0.1 N； 2. 示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度； 3. 挂钩及拉手的受力点与轴心一致； 4. 具最大值指针，能显示受力最大值； 5. 裸露金属片材（如调零拉手）倒边倒角处理。	个	20	
66	10N 条形盒测力计	1. 量程 0 N~10 N，分度值 0.2 N； 2. 示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度； 3. 挂钩及拉手的受力点与轴心一致； 4. 具最大值指针，能显示受力最大值； 5. 裸露金属片材（如调零拉手）倒边倒角处理。	个	20	
67	1N 圆筒测力计	1. 量程 0 N~1 N，分度值 0.02 N； 2. 示值误差 $\leq 1/2$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度； 3. 挂钩及拉手的受力点与轴心一致； 4. 具最大值指针，能显示受力最大值； 5. 筒身为透明 ABS 材质。	个	2	
68	5N 圆筒测力计	1. 量程 0 N~5 N，分度值 0.1 N； 2. 示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度； 3. 挂钩及拉手的受力点与轴心一致； 4. 具最大值指针，能显示受力最大值； 5. 筒身为透明 ABS 材质。	个	2	
69	拉力计	1. 机械式，量程 0~200 N，0~20KGf，分度值 1.0N，100gf； 2. 双单位读取，刻度盘内圈为 kgf/公斤，外圈为 N/牛顿； 3. 可单手灵活操作，固定数值/自动归零转换按钮操作简便。	个	2	
70	握力计	1. 电子式，干电池供电； 2. 量程不窄于 0~90Kg，可对不同用户数据记忆存储，握距把手位置可调；	个	2	

		3. 机身环保 ABS 塑料材质。			
71	金属钩码 (10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×1)	1. 规格: 10 g (Φ22 mm) ×1, 20 g (Φ26 mm) ×2, 50 g (Φ30 mm) ×2, 200 g (Φ48 mm) ×1; 2. 允许误差: 10 g±0.1 g, 20 g±0.2 g, 50 g±0.5 g, 200 g±2.0 g; 3. 技术要求: 可叠放, 钩码之间硬联结, 联结后不晃动; 金属挂钩, 挂钩截面不小于 4mm ² , 挂钩的受力点与轴心一致; 4. 包装盒为塑料或胶木制品。	套	15	
72	金属钩码 (50g×10)	1. 规格: 50 g±0.5 g, 每盒 10 个; 2. 技术要求: 可叠放, 钩码之间硬联结, 联结后不晃动; 金属挂钩, 挂钩截面不小于 4 mm ² , 挂钩的受力点与轴心一致; 3. 包装盒为塑料或胶木制品。	套	15	
73	重锤	金属制, 圆锥体, 300g	个	2	
74	双锥体上滚演示器	1. 由双锥体、圆柱体、支架等组成; 2. 金属底座, 支架导轨采用不锈钢钢管, 夹角可调, 导轨长度≥700mm, 直径不小于 25mm、壁厚不低于 1.5mm。	套	2	
75	摩擦力实验器	1. 由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成, 实验时, 测力计固定不动, 摩擦块运动, 保证测力计示数稳定; 2. 提供同一种材料 3 种不同粗糙程度的摩擦面, 同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面; 3. 摩擦板不小于 800 mm×100 mm×10 mm, 平面度误差不大于 0.6 mm, 质地坚硬, 表面均匀, 两侧有挡板; 4. 摩擦块尺寸不小于 110 mm×50 mm×35 mm, 两摩擦面平面度误差不大于 0.1 mm, 侧面有挂钩; 5. 电机拉动速度 0~5 cm/s, 可调节, 可显示, 匀速运动速度误差≤±5%。	套	15	
76	轴承模型	1. 包括滚动轴承和滑动轴承 2 种; 2. 滑动轴承由工程塑料制轴承架、金属制转轴、铜轴套组成; 3. 滚动轴承由透明塑料外圈和内圈、钢滚珠 (直径≥15 mm) 组成, 外圈外径≥120 mm, 内圈内径≥55 mm, 能看清滚动轴承内部结构。	套	2	
77	运动和力实验器	1. 包括小车 (车轮直径≥2cm)、平板、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; 2. 平板尺寸≥800mm×120mm×20mm, 具长度标尺, 质地坚硬, 表面均匀, 平面度误差≤0.5mm; 3. 斜面板尺寸≥300 mm×170 mm×20 mm, 具高度标尺, 两侧具挡板, 底部具缓冲, 防止小车滑出; 4. 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, 小车运动距离相差不小于 80mm, 铺两种不同的摩擦材料, 小车运动距离相差不小于 40mm。	套	2	
78	伽利略理想斜面演示器	1. 由轨道、面板、支脚、手柄、长度标尺、角度标尺、记忆游标、圆球、挡球板、金属衬条、支点和捕球网组成; 2. 面板长度≥1100 mm, 高度≥200 mm; 3. 轨道采用可弯曲的软性材料, 长≥1200 mm, 内侧宽度为 9 mm, 平行度公差≤0.2 mm; 4. 轨道下行段固定, 上行段倾斜角能在 0° ~15° 之间连续可调。	套	2	
(七) 压强与浮力实验器材					
79	阿基米德原理实验器	1. 功能: 用于探究物体在液体中受到的向上的浮力的大小; 2. 组成: 包括测力计、量筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等。	套	10	

80	浮力原理演示器	1. 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； 2. 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	1	
81	气体浮力演示器	1. 抽气式； 2. 由透明容器、密封盖、橡胶密封圈、抽气橡胶管接口、浮体柱、杠杆、平衡块等组成； 3. 密封性良好，杠杆、平衡块配重合理，用两用气筒抽气可观察到明显的实验效果。	套	1	
82	物体浮沉条件演示器	1. 由透明盛液筒（内径 ≥ 95 mm，深度 ≥ 285 mm）、浮体及配件（U 形杯、叉子、注射器、密度计）组成； 2. 悬浮有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态。	套	1	
83	压力和压强演示器	1. 压强小桌，木制或者塑料，尺寸 ≥ 200 mm \times 100 mm \times 100 mm； 2. 配套多孔弹性材料，尺寸 ≥ 250 mm \times 150 mm \times 50 mm（长和宽至少比压强小桌多出 50mm）。	套	1	
84	压力作用效果演示器	1. 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； 2. 容器尺寸 $\geq 120\times 80\times 40$ mm，壁厚 ≥ 3 mm； 3. 跟金属块的 3 个面积对应的 3 块海绵受力形变均匀； 4. 透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出。	套	1	
85	体重秤	1. 机械指针式； 2. 量程不窄于 0 kg~150 kg，分度值 1 kg。	台	1	
86	2mL 注射器	1. 2mL，分度值 0.1mL，刻度清晰； 2. 加帽或塞，密闭，防止液体泄漏，清晰度高； 3. 其余符合 GB 15810 规定。	套	25	
87	潜水艇浮沉演示器	1. 由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成； 2 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； 3. 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	2	
88	液体内部压强实验器	1. 由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成； 2. 承压盒内径不小于 45mm，硅橡胶膜厚不小于 0.4 mm，支杆长度不小于 300 mm，有手动转动机构，有标尺。	套	15	
89	微小压强计	1. 由 U 形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管（或 PU 管）、弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成； 2. U 形管外径 6 mm，高不小于 380 mm，能沿标度方向移动不小于 10 mm，能固定； 3. 标尺长 300mm，0 分度在中间，最小分度线为 5 mm； 4. 系统气密性好。	台	15	
90	透明盛液筒	1. 高 300 mm \pm 5 mm，筒底外径 ≥ 110 mm，壁厚 ≥ 1.5 mm； 2. 筒身有深度标尺，标尺长 ≥ 250 mm，分度值 1 mm，透光率 $\geq 90\%$ ； 3. 塑料材质。	个	15	
91	液体对器壁压强演示器	1. 透明圆筒壁同一直线上不同高度处有 3 个喷嘴，对面有 1 个喷嘴； 2. 配 4 个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺； 3. 尺寸 $\geq \Phi 75\times 280$ mm，壁厚 ≥ 3 mm。	台	1	
92	液体压强与深度关系实验器	1. 由低重心实验筒、砝码组（放入实验筒内）、浮标环等组成； 2. 实验筒在水中倾斜不超过 8° 。	套	15	

93	圆柱体组	<ol style="list-style-type: none"> 1. 包括纯铜、铝（或铝合金）和铁（钢）等 3 种材质圆柱体； 2. 圆柱体直径 20mm，高 32mm，质量要求纯铜 88.84~89.97g、铝（或铝合金）26.95~28.68g、铁（钢）77.86~79.00g； 3. 铁圆柱体外表需进行发黑处理； 4. 每个圆柱体配网兜，网兜使用细尼龙线编制，网眼大小适中，不使圆柱体露出，网兜质量小于 0.01g； 5. 包装盒为塑料或胶木制品，尺寸 68mm×36mm×24mm； 6. 符合 JY/T 0394 标准。 	套	15	
94	立方体组	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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； 2. 每个立方体上平面带不锈钢挂钩，挂钩的受力点与轴心一致，挂钩材料采用直径 1.6mm±0.1mm 不锈钢，钩环直径 10mm±1mm，拉力 5N 时，挂钩不掉下； 3. 每个立方体四边倒角，黄铜和铝立方体表面氧化处理，铁立方体表面发黑，木材表面涂树脂清漆； 4. 包装盒为塑料或胶木制品，盒内每个立方体有固定卡位； 5. 符合 JY/T 0513 标准。 	套	15	
95	长方体组	<ol style="list-style-type: none"> 1. 包括铜、铁、铝、木材 4 种材质，每种材质包括 6cm³、8cm³、10cm³、12cm³、14cm³、20cm³ 等 6 种不同体积； 2. 每个长方体四边应倒角，铜和铝长方体表面应氧化处理，铁长方体表面应发黑，木材表面涂树脂清漆； 3. 包装盒为塑料或胶木制品。 	套	15	
96	马德堡半球	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由金属半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管 2 根以及底座等组成； 2. 体外径≥80 mm，气嘴外径 8 mm。 	套	1	
97	DYM3 型空盒气压计	DYM3 型，量程 870 hPa~1050 hPa，整 10 hPa 点示值误差不超过±0.7 hPa	台	1	
98	流体压强与流速关系演示器（气体式）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由透明 ABS 材质流道（长度≥180mm，粗口内径≥20mm，细口内径≤15mm）、气体接入部件、U 形管液体压强观测部件、气泵、标度板等组成； 2. 可连续调节流速并观测压强大小； 3. U 形管内液柱能沿标度方向移动距离≥20 mm； 4. 尺寸≥300×200mm。 	套	2	
99	流体压强与流速关系演示器（液体式）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由透明 ABS 材质流道（长度≥180mm，粗口内径≥20mm，细口内径≤15mm）、液体接入部件、液泵、压强观测部直管、标度板等组成； 2. 可连续调节流速并观测压强大小； 3. 直管内液柱能沿标度方向移动距离≥120 mm； 4. 尺寸≥300×200mm。 	套	2	
100	飞机升力原理演示器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由机翼模型、平行风源静音风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平； 2. 要求平行风源风机出气口整流器长度≥20cm，出气口尺寸≥8×8cm，最大风速≥12 米/秒，进气口大小可调，用于调节出气口的风速，直流风机静音气源，噪音不超过 55 分贝； 3. 机翼模型 ABS 材质，尺寸≥150×90mm×30mm，质量≥30g； 4. 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）不露在外。 	套	1	
（八）简单机械实验器材					
101	杠杆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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； 2. 杠杆长度≥500mm，带刻度，可调平衡； 	套	10	

		3. 金属杠杆应倒边倒角，木杠杆尺端需包头加固。			
102	演示滑轮组	1. 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； 2. 滑轮为 ABS 材质； 3. 额定负荷：单滑轮 9.8 N，串及并滑轮为 19.6 N，支杆滑轮为 9.8 N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不低于 90%，并、串滑轮的效率不低于 75%。	组	2	
103	滑轮组	1. 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； 2. 滑轮为 ABS 材质； 3. 额定负荷：单滑轮 9.8 N，串及并滑轮为 19.6 N，支杆滑轮为 9.8 N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不低于 90%，并、串滑轮的效率不低于 75%。	组	15	
104	轮轴模型	1. 由大小台阶轮、平衡杆、平衡块、主轴和支架组成； 2. 台阶轮两种颜色，大轮 $\Phi 120$ mm，小轮 $\Phi 60$ mm； 3. 支架为 2 mm 钢板冲压，主轴直径 6 mm； 4. 台阶轮相对轴的静起动力矩 $\leq 2.5 \times 10^{-4} \text{ N} \cdot \text{m}$ ； 5. 金属边缘需倒边倒角。	个	1	
(九) 机械能和内能实验器材					
105	滚摆	1. 组成：包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等； 2. 摆轮采用金属材质，直径 125 mm；摆轴采用钢材制作，直径 8 mm，长 160 mm；支架高 460 mm，横梁长 300 mm；摆体质量为 0.6 kg~0.8 kg； 3. 摆体前 10 次的回升累计递减量 ≤ 65 mm； 4. 摆体、支柱与横梁表面镀铬，底座采用铸铁，结构稳固，表面涂漆； 5. 符合 JY/T 0392 标准要求。	个	2	
106	动能实验演示器	1. 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； 2. 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； 3. 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 $\leq 1\%$ ； 4. 动能测量系统带有标尺，能定性观测和比较动能的大小； 5. 单滑道尺寸 $\geq 500\text{mm} \times 45 \times 30\text{mm}$ 。	台	2	
107	重力势能实验演示器	1. 组成：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； 2. 功能：可调节金属球释放的高度，能够同时测量不少于 3 组实验数据，通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放，势能大小观测系统带有标尺，能定性观察和比较势能的大小。	台	2	
108	气体做功内能减少演示器	1. 由气体做功部分和温度测量部分组成； 2. 做功部分由贮气筒、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； 3. 测量部分由温度传感器、数显温度表等组成； 4. 电压 6 V，电流 ≤ 50 mA。	套	2	
109	机械能内能互变演示器	1. 由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成； 2. 导热管用紫铜管制成， $\Phi 16$ mm，厚 1 mm，长 65 mm；摩擦绳为约 $\Phi 4.5$ mm 腊旗绳，长度不小于 1 m；	套	2	

		3. 弓形夹有效夹持厚度为 5 mm~55 mm, 夹持深度 ≥ 30 mm, 夹紧压力 ≥ 1960 N; 4. 符合 JY/T 177 标准要求。			
110	空气压缩引火仪	1. 由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成; 2. 气缸用双层中空透明有机玻璃制作, 内径 $\Phi 10$ mm, 外径 $\Phi 25$ mm, 长 130 mm, 底座 $\Phi 65$ mm, 手柄 $\Phi 40$ mm, 活塞杆 $\Phi 8$ mm; 3. 活塞体使用弹性材料制成, 活塞与气缸气密性良好, 连续压缩引火 100 次后密封圈性能不变; 4. 能引燃脱脂棉, 不使用硝化棉; 5. 符合 JY/T 137 标准要求。	个	2	
111	汽油机模型	1. 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; 2. 手动转动, 活塞运动压缩比 6:1~8:1; 3. 整体规格: $\geq 120\text{mm} \times 160\text{mm} \times 300\text{mm}$ 。	个	1	
112	柴油机模型	1. 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; 2. 手动转动, 活塞运动压缩比 14:1~16:1; 3. 整体材质为不锈钢和铝合金制成; 4. 整体规格: $\geq 120\text{mm} \times 160\text{mm} \times 300\text{mm}$ 。	个	1	
113	能的转化演示器	1. 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(-2.5 V~2.5 V) 1 个、专用电源(12 V/4 A) 1 个、电池模块 1 个、连接导线若干; 2. 示教板式或可吸合在竖直的钢制黑板上; 3. 整体尺寸: $\geq 30 \times 25\text{cm}$ 。	套	1	
(十) 静电实验器材					
114	玻棒(附丝绸)	1. 有机玻棒, 尺寸 $\geq \Phi 10 \times 250\text{mm}$; 2. 附丝绸, 丝绸面积 $\geq 350 \text{ mm} \times 350\text{mm}$; 3. 在规定工作条件下, 用丝绸裹住有机玻棒, 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 $\geq 50^\circ$	对	25	
115	胶棒(附毛皮)	1. 聚碳酸酯棒, 尺寸 $\geq \Phi 10 \times 250\text{mm}$; 2. 附毛皮, 毛皮面积 $\geq 150 \text{ mm} \times 150\text{mm}$; 3. 在规定工作条件下, 用毛皮裹胶棒, 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 $\geq 45^\circ$ 。	对	25	
116	验电器连接杆	1. 含导电杆、绝缘手柄等; 2. 导电杆直径 ≥ 2 mm, 长度 ≥ 250 mm; 3. 绝缘柄直径 ≥ 10 mm, 长度 ≥ 150 mm。	个	2	
117	枕形导体	1. 由一对相同的半枕形导体、绝缘支杆和底座等组成; 2. 每半枕导体下方有一个导电挂钩, 导电挂钩没有尖端; 3. 半枕形导体采用 304 号以上不锈钢或铝合金材料制成, 封闭端为半球面或平面; 4. 尺寸 $\geq \Phi 70 \times 180\text{mm}$; 5. 性能要求: 使各静电导体与 D-YDQ-Z-100 型指针验电器连接, 用 9 kV 高压使导体带电, 10 min 内指针验电器的指针张角 $\geq 30^\circ$ 。	副	2	
118	感应起电机	1. 由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成;	台	2	

		<p>2. 起电盘上导电膜采用铝箔和纸箔交替分布，直径$\geq 300\text{mm}$；莱顿瓶采用塑料制成，电容量$\geq 30\text{ pF}$，击穿电压$\geq 42\text{ kV}$；集电杆采用直径不低于4 mm的冷拉圆钢制成，电梳由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不小于6 mm；放电杆采用直径为3 mm的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度$\geq 80\text{ mm}$，体积电阻率$\geq 1016\ \Omega \cdot \text{m}$；电刷采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的$90^\circ$剥离强度$\geq 8\text{ N}$；</p> <p>3. 性能要求：在温度为$20\text{ }^\circ\text{C}$、相对湿度为$65\% \pm 5\%$的环境中，摇柄转速$120\text{ r/min}$，火花放电距离$\geq 55\text{ mm}$；在温度为$5\text{ }^\circ\text{C} \sim 30\text{ }^\circ\text{C}$范围，相对湿度为$85\% \pm 5\%$的条件下，仪器正常工作，火花放电距离$\geq 30\text{ mm}$。</p>			
119	箔片验电器	<p>1. 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；</p> <p>2. 外壳由不能带静电的材料制成，观察面采用透明材料，透明材料透光率$\geq 90\%$；箔片长度$\geq 25\text{ mm}$；</p> <p>3. 性能要求：相对湿度$\leq 65\%$环境，圆盘上面加8 kV直流高压，箔片张开与中位片角度$\geq 45^\circ$；移去高压后，箔片张开角度保持30°以上的时间$\geq 10\text{ min}$。</p>	对	2	
(十一) 电学实验器材					
120	电学教学实验箱	<p>1. 磁吸式教学演示实验箱，要求能完成包括但不限于以下所列举的实验项目：(1)用发光二极管研究电流方向；(2)连接串联电路和并联电路；(3)用滑动变阻器改变灯泡亮度；(4)探究欧姆定律；(5)安培力实验；</p> <p>2. 铝合金或环保ABS材料箱体，箱体内每种实验器材由固定插槽；</p> <p>3. 内含器材（至少包括）：电阻定律(五排)*1、电阻$5\ \Omega$*1、电阻$10\ \Omega$*1、电阻$15\ \Omega$*1、绿二极管*1、单开关*2、双开关*1、电池盒、灯座*3、滑动变阻器$20\ \Omega$*1、滑动变阻器$50\ \Omega$*1、电动机*1、安培力板*1、A表*1、V表*1、导线*7等；</p> <p>4. 器材技术要求： 电阻定律(五排)：规格：$\geq 650\text{mm} \times 140\text{mm} \times 65\text{mm}$；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：不同材料不同线径的导体连接在塑料盒上，鳄鱼夹头导线接线，接触导电性能良好，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学，圆弧过塑边角，握感舒适，用来探究影响导体电阻大小的因素； 电阻：规格：$\geq 150\text{mm} \times 80\text{mm} \times 40\text{mm}$；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：大功率25W电阻，包含$5\ \Omega$，$10\ \Omega$，$15\ \Omega$，鳄鱼夹头导线接线，接触导电性能良好，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学，用来探究欧姆定律； 发光二极管：规格：$\geq 150\text{mm} \times 80\text{mm} \times 40\text{mm}$；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：螺丝螺帽连接金属件，F5mm绿色发光二极管，固定在塑料盒上，鳄鱼夹头导线接线，接触导电性能良好，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学，用来探究LED电流方向； 单刀单掷开关：规格：$\geq 150\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：螺丝螺帽连接刀夹金属件，固定在塑料盒上，鳄鱼夹头导线接线，接触导电性能良好，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学； 滑动变阻器：规格：$\geq 240\text{mm} \times 70\text{mm} \times 150\text{mm}$；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：两种滑动变阻器$20\ \Omega$与$50\ \Omega$，2A，鳄鱼夹头导线接线，接触导电性能良好，侧面强力磁性，吸附黑板，便于教学；</p>	套	1	

		<p>教学 A 表：规格：≥415mm*390mm*75mm；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：磁电式电流表，精度 2.5 级，双量程，鳄鱼夹头导线接线，接触导电性能良好，底面配有 8 强磁，吸附黑板竖放使用，便于教学；</p> <p>教学 V 表：规格：≥415mm*390mm*75mm；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；其他要求：磁电式电压表，精度 2.5 级，双量程，鳄鱼夹头导线接线，接触导电性能良好，底面配有强磁，吸附黑板竖放使用，便于教学。</p>			
121	演示线路实验板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 初中型，包括线路底板 6 块、元器件模块、零部件等； 2. 带磁性底座，可直接吸附在黑板上； 3. 元器件模块含电阻器（5 Ω、4 W）1 块，电阻器（15 Ω、4 W）1 块，电阻器（20 Ω、4 W）1 块，电阻器（10 Ω、8 W）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； 4. 零部件包括灯泡（3.8 V，0.3 A）6 只，灯泡（6 V，0.3 A）6 只，导线不少于 48 根； 5. 线路底板尺寸：≥360*240mm，采用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整； 6. 元件插座为聚乙烯塑料，表面装有电路元件，下方有两个等距塑料插柱可插入底板的等距圆孔； 7. 符合 JY/T 0218 标准要求。 	套	1	
122	演示电表	2.5 级，直流电流：200 μA、0.5 A、2.5 A，直流电压：2.5 V、10 V，检流：-100 μA~100 μA，电压灵敏度：5 kΩ/V	只	1	
123	直流电流表	<p>机械指针式，外磁系，准确度为 2.5 级，量程为：-0.2A-0-0.6A，-1-0-3A；分流电阻采用锰铜丝绕制而成。三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。符合国际《电测量指示仪表通用技术条件》GB776-76 第三条，输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱，Φ4mm 铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及 0.4mm 厚铝材刻度标牌！每只表都贴有防划保护膜。重量约：252g，其余按 JY0330-1993。</p> <p>★提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。</p>	只	10	
124	直流电压表	<p>机械指针式，外磁系，准确度为 2.5 级，量程为：-1V-0-3V -5V-0-15V；三旋钮式接线柱，座式，具零点调节器。符合国际《电测量指示仪表通用技术条件》GB776-76 第三条，输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱，Φ4mm 铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及 0.4mm 厚铝材刻度标牌！每只表都贴有防划保护膜。重量约：252g，其余按 JY0330-1993。</p> <p>★提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。</p>	只	10	
125	多用电表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 准确度等级：电压、电流 2.5 级，直流电阻 5.0 级； 2. 灵敏度：直流 20K Ω/V，交流 10K Ω/V； 3. 测量范围：直流电流 0.05mA、0.5mA、5mA、50A、500mA、5A，直流电压：0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V，交流电压：10V、50V、250V、500V、1000V，电阻：×10、×100、×1K、×10K，电感：2~1000H，电容：0.03 μF、0.1 μF、0.3 μF，晶体管放大系数：0~300HFE，音频电平：-10dB、22dB、36dB、50、62dB； 4. 直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级； 5. 附一对测试电笔。 	只	1	
126	电阻定律实验器	1. 由底板、不少于 2 种金属导线（至少包含康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成；	台	15	

		2. 康铜导线 2 根（长均为 500 mm，直径分别为 0.5 mm、0.3mm），镍铬线 2 根（长分别为 500 mm、300 mm，直径均为 0.3 mm）； 3. 底板采用铝合金制，稳定不变形。			
127	电阻定律演示器	1. 由底板、不少于 2 种金属导线（至少包含康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成； 2. 康铜导线 2 根（长均为 1000 mm，直径分别为 0.5 mm、0.3 mm），镍铬线 2 根（长分别为 1000 mm、500 mm，直径均为 0.3 mm）； 3. 底板采用铝合金制，稳定不变形。	台	2	
128	5 Ω 滑动变阻器	1. 标称电阻 5 Ω，额定电流 3A，误差 ≤±10%，滑动行程 ≥120mm； 2. 滑杆采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不采用圆形截面； 3. 电阻丝采用康铜丝，接线柱有防松动装置； 4. 支脚支架镀锌； 5. 额定电流工作 30 min 温升 ≤300 ℃。	个	2	
129	20 Ω 滑动变阻器	1、电阻 20 Ω；额定电流 2 A，2. 滑动式变阻器由线绕瓷管，滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成，它用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上，在电阻丝的表面上，有可以在线面滑动的导电刷；3. 电阻值误差应小于 10%；3. 用标准线径的康铜铜丝，镀锌支脚支架，六角铜滑竿。，按 JY0028—1999。 ★提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。	个	15	
130	50 Ω 滑动变阻器	1. 标称电阻 50 Ω，额定电流 1.5A，误差 ≤±10%，滑动行程 ≥120mm； 2. 滑杆采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不采用圆形截面； 3. 电阻丝采用康铜丝，接线柱有防松动装置； 4. 支脚支架镀锌； 5. 额定电流工作 30 min 温升 ≤300 ℃。	个	15	
131	电阻圈	1. 每组包括 5 Ω、1.5 A，10 Ω、1.0 A，15 Ω、0.6 A 共 3 种规格，阻值误差 ≤±1%； 2. 电阻丝采用锰铜线或康铜线绕制； 3. 按额定电流连续工作 15 min 后，5 Ω、1.5 A，10 Ω、1.0 A，15 Ω、0.6 A 电阻圈外壳两侧温升分别不高于 60 K、60 K 和 45 K；按额定电流连续工作 2 h 后外壳不出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化在 1%以内； 4. 胶木壳体。	组	25	
132	教学电阻箱	1. 十进多盘式，五位，调解范围 0 Ω～9999.9 Ω，残余电阻及其允差值 25 mΩ ±10 mΩ，功率 1 W； 2. 黑色胶木密封结构，电阻元件为锰铜丝绕电阻； 3. 输出端子铜质，防脱，具有接、插功能； 4. 符合 JY/T 0399 - 2008 标准。	个	2	
133	教学电源	1. 三种输出方式：稳压、交流、直流； 2. 带指示仪表盘； 3. 交流 2 V～12 V，5 A，每 2 V 为一档； 4. 直流 1.5 V～12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档； 5. 40 A、8 s 自动关断，延时 1 s； 6. 各档空载电压应 ≤1.05U 标+0.3 V，各档满载电压应 ≥0.95U 标-0.3 V，直流输出时电压偏调 ±（2%U 标+0.1 V）； 7. 金属外壳材质；	台	2	

		8. 符合 JY/T 0361 标准。			
134	电池盒 (1# 电池)	1. R20 (1#) 电池用, 1 组 4 个; 2. 有接线柱, 负极可用弹簧或弹性磷铜片; 3. 有串联接插口, 电池装反时不能接通。	组	25	
135	灯座	1. 由底座、接线柱和灯座等组成; 2. 教学用 E10 螺口; 3. 底座应采用硬质绝缘材料制成, 最高工作电压应为 36 V, 最大工作电流应为 2.5 A; 4. 灯座口圈应采用厚 0.4 mm~0.5 mm 的黄铜材料制作, 中心触点应采用厚 0.3 mm~0.4 mm 的磷铜材料制作; 5. 两接线柱之间绝缘电阻应 $\geq 2 \text{ M}\Omega$ 。	个	50	
136	1.5V 小灯泡	1.5 V、0.3 A	个	50	
137	2.5V 小灯泡	2.5 V、0.3 A	个	50	
138	3.8V 小灯泡	3.8 V、0.3 A	个	50	
139	6V 小灯泡	6 V、0.15 A	个	50	
140	单刀开关	1. 最高工作电压 36 V, 额定工作电流 6 A; 2. 开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质, 黑色底座; 3. 闸刀宽度 $\geq 7 \text{ mm}$, 闸刀厚度 $\geq 0.7 \text{ mm}$; 4. 接线柱直径为 4 mm, 有效行程 $\geq 4 \text{ mm}$; 5. 通额定电流, 导电部分允许温升 $\leq 35 \text{ }^\circ\text{C}$, 操作手柄允许温升 $\leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$; 开关的绝缘强度应能承受 1200 V; 在额定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降 $\leq 100 \text{ mV}$; 6. 符合 JY/T 0117 标准。	个	50	
141	单刀双掷开关	1. 最高工作电压 36 V, 额定工作电流 6 A; 2. 开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质, 黑色底座; 3. 闸刀宽度 $\geq 7 \text{ mm}$, 闸刀厚度 $\geq 0.7 \text{ mm}$; 4. 接线柱直径为 4 mm, 有效行程 $\geq 4 \text{ mm}$; 5. 通额定电流, 导电部分允许温升 $\leq 35 \text{ }^\circ\text{C}$, 操作手柄允许温升 $\leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$; 开关的绝缘强度应能承受 1200 V; 在额定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降 $\leq 100 \text{ mV}$; 6. 符合 JY/T 0117 标准。	个	25	
142	双刀双掷开关	1. 最高工作电压 36 V, 额定工作电流 6 A; 2. 开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质, 黑色底座; 3. 闸刀宽度 $\geq 7 \text{ mm}$, 闸刀厚度 $\geq 0.7 \text{ mm}$; 4. 接线柱直径为 4 mm, 有效行程 $\geq 4 \text{ mm}$; 5. 通额定电流, 导电部分允许温升 $\leq 35 \text{ }^\circ\text{C}$, 操作手柄允许温升 $\leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$; 开关的绝缘强度应能承受 1200 V; 在额定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降 $\leq 100 \text{ mV}$; 6. 符合 JY/T 0117 标准。	个	3	
143	200mm 插头导线	1. 长度 200mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 插头和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红蓝) 导线组成 1 对导线。	根	100	
144	300mm 插头导线	1. 长度 300mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜	根	100	

		芯)，导线外径不低于 2.3mm； 4. 插头和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红蓝）导线组成 1 对导线。			
145	400mm 插头导线	1. 长度 400mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 插头和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
146	200mm 接线夹导线	1. 长度 200mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
147	300mm 接线夹导线	1. 长度 300mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
148	400mm 接线夹导线	1. 长度 400mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
149	200mm 接线叉导线	1. 长度 200mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9 mm； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线叉和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
150	300mm 接线叉导线	1. 长度 300mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9 mm； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线叉和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
151	400mm 接线叉导线	1. 长度 400mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9 mm； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线叉和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
152	200mm 组合接头导线	1. 长度 200mm； 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9 mm； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露；	根	100	

		5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。			
153	300mm 组合接头导线	1. 长度 300mm; 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
154	400mm 组合接头导线	1. 长度 400mm; 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	根	100	
155	焦耳定律演示器	1. 液体式，同一产品上数字温度计误差不大于±0.5℃，透明贮液筒不少于 3 个，底座不少于 3 个，电阻圈不少于 3 个; 2. 配备 DC 电源。	套	1	
(十二) 电磁实验器材					
156	蹄形磁铁	铝镍钴 AlNiCo，表面磁感应强度 ≥0.055 T，尺寸为 L120×W60×W10×H20mm	个	15	
157	钕铁硼磁钢	0.38T，条形，尺寸不小于 60*40*10mm，表面电镀处理	个	2	
158	翼形磁针	2 支，针体 140 mm×8 mm，座Φ71 mm×112 mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥9 mT	组	5	
159	菱形小磁针	16 支，磁针 28 mm×8 mm，座Φ25 mm×25 mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥5 mT	组	25	
160	罗盘	磁针在±5°内摆动 5 次，复位误差≤0.3°，垂直角测角误差±1°，瞄准和导向装置与刻度盘 0°~180°的平行度偏差±0.5°	台	2	
161	磁感线演示器	无色透明塑料外壳，油封铁粉式，尺寸≥400×200×8mm；环境温度大于 10℃时，摇匀铁粉时间每次≤20 s	套	2	
162	立体磁感线演示器	1. 圆柱形带条形磁铁 1 件，腰形带蹄形磁铁 1 件； 2. 透明塑料注塑而成，其中 2 片为活动片； 3. 圆柱形由八块板（包括上、下挡板，挡板厚度≥4.5mm）组成镶有指针，圆柱形外形尺寸≥Φ175*205mm；腰形由十块板（包括上、下挡板，挡板厚度≥4.5mm）组成镶有指针，腰形尺寸≥217mm*170mm*205mm，指针为菱形，长 13±0.5mm，宽 4.5±0.5mm； 4. 磁铁的感强度：圆柱形≥60mT，蹄形≥50mT，将磁铁插入后轻轻敲击塑料板，即显示出磁力线； 5. 整体光洁整齐，安装后转动灵活插板式结构稳固，不晃动。	套	2	
163	蹄形电磁铁	磁路总长度不小于 220 mm，两磁极面中心距离不小于 40 mm，线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈，工作电流≤1 A，工作电压≤6 V，连续工作 20 min 后线圈温升不大于 75℃，吸力≥49 N，剩余磁力≤5.88 N。	个	2	
164	电磁铁实验器	1. 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； 3. 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 500 mA 时，产生的吸力能提起质量≥200 g 的物体。	个	15	

165	演示原副线圈	1. 由原线圈、副线圈和软铁芯组成; 2. 原线圈: 0.56 mmQZ 型漆包线 350~370 匝, 线圈架内径 13 mm, 绕线宽度 65 mm; 3. 副线圈: 0.25 mmQZ 型漆包线 2100~2200 匝, 线圈架内径 35 mm, 绕线宽度 69 mm。	套	2	
166	螺线管	透明底板, 纯铜漆包线 (直径 $\geq 2.5\text{mm}$), 单层单匝绕线, 线圈绕向清晰可见 (线圈直径 $\geq 35\text{mm}$), 附带手柄磁针, 尺寸不小于 150*90*40mm。	组	15	
167	充磁器	1. 有充磁时间自动控制功能; 2. 外壳为非铁磁性材料; 3. 线圈轴向长度不小于 80 mm, 能充两极间距大于 28 mm、磁极截面积小于 42 mm \times 24 mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm \times 24 mm 的条形磁铁; 4. 电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度 3000 V。	台	1	
168	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。底座由塑料底脚, 演示器尺寸约 220mm \times 160mm \times 55mm; 电磁铁额定工作电压直流 9 V, 工作电流 100 mA \pm 15 mA, 吸合电流 ≤ 70 mA, 释放电流 20 mA~40 mA, 开距 ≥ 2 mm。 投标时提供样品	个	1	
169	方形线圈	1. 非金属材料正方形框架; 2. 线圈由直径 $\Phi 0.41$ mmQZ 型漆包线绕 150 匝以上制成, 线圈边长为 63 mm ± 3 mm; 3. 线圈引线为截面积为 0.20 mm ² ~0.25 mm ² 、长 320 mm 的多股软线, 线端接线叉; 4. 接线棒由绝缘材料制成, 长度 150 mm~160 mm, 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 10 mm, 能固定在方座支架的垂直夹上。	套	25	
170	电磁感应演示器	1. U 型磁体、长方形线圈及底座组成; 2. U 型磁体为铁钕硼强磁铁, 底座配支架, 线圈两个边长尺寸 $\geq 180\text{mm}\times 90\text{mm}$, 可前后、左右、上下三个方向切割磁场。	套	2	
171	电磁实验用旋转架	1. 由底座、转轴和转台等组成; 2. 转台采用静电绝缘材料制成, 转台内有一凹槽; 凹槽宽度 ≥ 15 mm, 凹槽深度 ≥ 8 mm, 凹槽长度 ≥ 35 mm; 转台能作 360° 旋转。	对	50	
172	灵敏电流计	1. 300 μ A, 2.5 级, G0 档表头内阻 80 Ω ~125 Ω , G1 档表头内阻 2400 Ω ~3000 Ω ; 2. 符合 JY/T 0330 标准要求。	只	25	
173	电流磁场演示器	1. 演示直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布; 2. 规格: 油封铁粉式单匝直流导线 (长度 $\geq 250\text{mm}$)、单匝圆线圈 ($\Phi\geq 200\text{mm}$)、单匝螺线管 (尺寸 $\geq \Phi 100\times 150\text{mm}$, 20 圈); 3. 磁针长为 8cm, 底板尺寸 $\geq 300\times 200\text{mm}$ 。	套	2	
174	磁悬浮原理实验器	包括 2 个小圆柱形磁体 (尺寸 $\geq \Phi 10\times 25\text{mm}$)、配套试管 (有机玻璃, 直径与磁体相配套)、底座 (与试管配套) 等	套	2	
175	磁场对电流作用实验器	包括 $\Phi 2$ mm 铜 (铝) 棒 1 根、接线柱、导轨 (长度 $\geq 200\text{mm}$)、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 ≤ 2 A	套	25	
176	电机原理演示器	1. 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; 2. 尺寸: ≥ 300 mm $\times 230$ mm $\times 100$ mm; 3. 额定工作电压 8 V;	个	2	

		4. 用作直流电动机时，起动电压 $\leq 6\text{ V}$ ，电流 $\leq 0.35\text{ A}$ ，在额定电压下工作1 h 温升不高于 $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；用作直流发电机时，用手（正、反向）转动转子，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，能使（正、反向）发光二极管交替闪亮； 5. 导体与机座之间的绝缘电阻 $\geq 10\text{ M}\Omega$ 。			
177	手摇交直流发电机	1. 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； 2. 定子由永磁体和极靴组成，转子由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成； 3. 整流器在任何位置不将两电刷短路，电刷与整流器和集流环使用弹性接触，转动灵活； 4. 转子转速为 1600 r/min 空载时，输出端交流和直流电压均 $\geq 8\text{ V}$ ；接 $16\text{ }\Omega$ 电阻负载时，输出端交流和直流电压均 $\geq 5\text{ V}$ ；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压 $\leq 4\text{ V}$ ，电流 $\leq 0.4\text{ A}$ ； 5. 转子、电刷、集流环采用黄铜，皮带柔韧性好，底板平滑。	台	15	
178	光导纤维应用演示器	1. 包括传光束、传像束、有机玻璃棒、通讯演示器（发射机和接收机）、字母板、放大屏等； 2. 视听距离 $\geq 6\text{ m}$ ，传光束长度 $\geq 400\text{ mm}$ ，横截面 $\geq 2.55\text{ mm}^2$ ，白光透过率 $\geq 50\%$ ，传像束长度 $\geq 350\text{ mm}$ ，传像工作面积 $\geq 100\text{ mm}^2$ ； 3. 光线丝排列对应整齐，无错位，像元数不低于 900 个； 4. 符合 JY/T 0349 标准要求。	台	2	
（十三）安全用电实验器材					
179	安全用电示教板	1. 12 V 供电； 2. 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； 3. 写真面板，主体长宽尺寸 $\geq 550 \times 350\text{ mm}$ 。	套	2	
180	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10 mm ， $100\text{ V} \sim 500\text{ V}$ ，辉光稳定不闪烁	支	2	
181	保险丝作用演示器	1. 保险丝： 1 A 、 2 A 、 3 A 、 5 A ；单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5\text{ mm}$ ，长度 $\geq 80\text{ mm}$ ，10根以上；绝缘实验导线 3 A ，长度 $\geq 290\text{ mm}$ ，30根以上；单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7\text{ mm}$ ，长度 $\geq 285\text{ mm}$ ，10根以上；多芯短路导线长度 $\geq 150\text{ mm}$ ，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； 2. 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，重新开启电源后能正常工作； 3. 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； 4. 写真面板，主体长宽尺寸 $\geq 550 \times 350\text{ mm}$ 。	套	2	
（十四）玻璃仪器					
182	橡胶塞	1. $0 \sim 4$ 号共5个型号； 2. 由天然橡胶、合成橡胶等制成； 3. 适用酸碱度 $\text{pH}2 \sim \text{pH}10$ ，胶塞表面光洁、白色、质地均匀，无明显缺陷、无毒，胶塞硬度：邵氏硬度 50 度 ~ 60 度。	Kg	2	
183	$\Phi 15\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ 试管	1. 规格： $\phi 15\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ ，壁厚 $1.2 \pm 0.2\text{ mm}$ ； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，口部熔光平口，平整光滑，不得有裂	支	60	

		口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T 2561—2002 标准要求。			
184	Φ30mm× 200mm 试管	1. 规格：ø30mm×200mm，壁厚 1.5±0.2mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，口部是熔光的平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	支	5	
185	圆底烧瓶	1. 细口圆底烧瓶，标称容量 500mL，瓶球外径 105.0±2.0mm，瓶颈外径 34.0±1.5mm，全高 175.0±4.0mm，壁厚不小于 0.9mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，造型规整，放在平台上时，直立不摇晃、不转动，底部无结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	个	5	
186	平底烧瓶	1. 细口平底烧瓶，标称容量 250mL，瓶球外径 85.0±2.0mm，瓶颈外径 34.0±1.5mm，全高 140.0±3.0mm，壁厚不小于 0.9mm，底直径约为瓶身最大直径的 50%； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，造型规整，放在平台上时，直立不摇晃、不转动，底部无结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	个	5	
187	100mL 烧杯	1. 规格：标称容量 100ml，外径 50.0±1.0mm，全高 70.0±2.0mm，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10% 或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃滴高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	个	60	
188	250mL 烧杯	1. 规格：标称容量 250ml，外径 70.0±2.0mm，全高 95.0±2.0mm，壁厚不小于 1.1mm； 2. 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； 3. 口部应做熔口处理，玻璃滴高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水应形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁应无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水应从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	个	30	
189	500mL 烧杯	1. 规格：标称容量 500ml，外径 85.0±2.0mm，全高 120.0±3.0mm，壁厚不小于 1.3mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10% 或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃滴高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，	个	5	

		水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。			
190	刻度酒精灯	1、规格：150mL，单头。灯体高 80±10mm，灯盖高 62±3mm，全高 120±12mm，灯体直径 84±5mm，灯口直径 20±2mm，灯颈高 25±5mm，灯体壁厚 1.5±0.5mm，灯盖壁厚 2.5±1mm。 2、以酒精为燃料的加热工具，由灯体、灯芯管和陶瓷灯帽组成，灯身与灯盖盖合精密，酒精灯灯身刻有标称和安全容量两条刻度线，灯身无密集气泡，无密集条纹。 投标时提供样品。	个	30	
191	漏斗	1. 规格：标准短颈三角过滤漏斗，漏斗口径 90mm，斗颈长 90±5.0mm，斗颈外径 10.0~11.0mm，斗颈壁厚 1.0~1.5mm，滤碗厚度 1.5~3.0mm； 2. 无色透明硼硅玻璃制，滤碗为夹角 60° 的圆锥形，滤碗中心位置下方焊接系玻璃管，管尾端磨成 45° 角，滤碗边缘卷边，滤颈斜口边倒角或熔光； 3. 符合 GB/T 28211—2011 标准要求。	个	5	
192	100mL 量筒	1、100ml、六角底座，高硼硅玻璃制造、红色刻度线，全高 250±10mm，筒身壁厚>1mm，最小分度值 1ml，容量误差±0.5ml。 2、玻璃仪器总体要求：无内应力。 3、产品应符合 GB/T 12804-1991 《实验室玻璃仪器 量筒》的标准。 ★提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。	个	60	
193	250mL 量筒	1. 标称容量 250mL，全高 200±10mm，上口外径 82±1mm，身部最小外径 30±1mm，底部外径≥78mm，壁厚≥1.2mm； 2. 底部委圆形或正多边形，稳定不摇晃，口部熔光，与杯轴垂直，倒液嘴能使杯内液体呈细流到处而不外溢，并且液体不沿量杯壁外流； 3. 无色透明硼硅玻璃制； 4. 耐水性能达到 HGB3 级； 5. 符合 GB/T 12803 —2015 标准要求。	个	2	
(十五) 收纳器材					
195	实验用品提篮	1. 尺寸不小于 490mm×360mm×290mm； 2. 松木，木板厚度≥15mm，表面清漆； 3. 配有提手。	个	2	
二、化学实验教学器材					
(一) 电器					
206	烘干箱	1. 电热鼓风型； 2. 内部容积≥350mm×350mm×350mm； 3. 不锈钢内胆； 4. 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，PID 智能温控，可控硅控制输出（非继电器），带隔热棉，带透窗，带定时关闭功能； 5. 符合 GB/T 30435 标准。	台	1	
207	教学电源	1. 三种输出方式：稳压、交流、直流； 2. 带指示仪表盘； 3. 交流 2 V~12 V，5 A，每 2 V 为一档； 4. 直流 1.5 V~12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档； 5. 40 A、8 s 自动关断，延时 1 s； 6. 各档空载电压应≤1.05U 标+0.3 V，各档满载电压应≥	台	1	

		0.95U 标-0.3V，直流输出时电压偏调±（2%U 标+0.1V）； 7. 金属外壳材质； 8. 符合 JY/T 0361 标准。			
(二) 工具					
208	钢丝钳	1. 3号，剪全长150mm，A型，优等品； 2. SK5高碳钢，剪体表面电镀，防锈性能好； 3. 剪头刃含碳量大于0.35%，硬度不低于HRC54度，外口面刃钢和低碳钢界限分明，外口面刃钢宽度不小于0.8mm； 4. 钢材深入剪柄底端，软套管，手感舒适； 5. 剪切手感轻松均匀锋利，不咬口、崩口、变形； 6. 符合QB/T1966—1994标准。	把	1	
209	玻璃管切割器	1. 最大可切割直径为30mm的玻璃管； 2. 器体采用锌合金电镀材质，刀片采用硬质合金，耐腐蚀、硬度高； 3. 切割刀呈V形，一边长度6.5cm左右，另外一边长度7.5cm左右，最大张开直径不低于40mm。	个	1	
210	三角锉	1. 金刚石锉刀，用于玻璃的切割、打磨； 2. 挫身长250mm，宽度不低于9mm，带防滑包胶手柄，柄长110±5mm； 2. 高碳钢铸造，硬度不低于62HRC，一体成型，电镀工艺，锉刀面砂粒细密。	把	1	
211	打孔夹板	1. 用于橡胶塞打孔时夹持胶塞； 2. 由底板、导向板、螺杆、蝶形螺母等组成，底板、导向板由硬木或硬塑料制； 3. 导向板上至少有4个孔，与打孔器配套； 4. 导向板不低于18cm长、12mm厚，硬木材质外表应刷漆。	个	1	
212	打孔器刮刀	1. 由刮刀盖、油石、壳体组成； 2. 刮刀用65Mn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，刀口角度为60°±5°，锋刃<0.1mm。	个	1	
213	电动钻孔器	1. 电动式，适用于橡胶塞、软胶赛打孔，打孔直径范围不低于1-13mm； 2. 工作电源：220V，50Hz，整机功率不超过700W，铝浇制外壳，触动式行程开关； 3. 带双向旋转夹具，适用于000、00、0-10号橡胶塞打孔，可移动，便于同一橡胶塞打双孔或多孔； 4. 带1-10mm常用规格麻花转头不少于13根，转头材质HSS高速钢，有专用转头收纳盒。	个	1	
(三) 测量仪器					
214	200g 电子天平	1. 量程0g~200g，分辨力0.01g，带标准砝码； 2. 高精度应变式传感器，LCD显示屏，防水面板； 3. 上下壳采用ABS环保材料，秤盘不锈钢材质； 4. 配有调整脚，有水平仪辅助调平； 5. 锂电池可充电，交直流两用； 6. 带防风罩； 7. 符合GB/T 26497标准。	台	1	
215	100g 托盘天平	1. 单杠杆等臂式双盘天平，最大称量100g，分度值0.1g，标尺称量0-5g； 2. 标尺刻度清晰，游码滑动自如； 3. 双托盘，托盘为塑料材质； 4. 符合QB/T2087—2016标准。	台	15	

216	酸度计	1. 笔式,pH 测量范围 0~14,分辨力 0.1,整体长度不低于 15cm; 2. 液晶显示读数,读数清晰,有自动关机节电模式,IP67 防尘防水,电极大小适于放入试管测量,有电极保护套; 3. 配校准试剂; 4. 符合 GB/T11165-2005 标准	个	2	
217	数字测温器	1. 笔式,量程不小于-30℃~200℃,分辨力不低于 0.1℃; 2. 不接电脑,可独立运行,自带 LCD 显示屏,AG13 纽扣电池供电,具有无操作自动关机功能; 3. 全不锈钢探针,电子头部分采用 ABS 环保材料,探针长度不低于 14cm,有探针保护套或收纳盒; 4. 带“HOLD”按键,按一次可锁定温度显示,再按一次则恢复温度测量。	个	1	
(五) 玻璃仪器					
218	25mL 量筒	1. 标称容量 25mL(容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积),最小分度 0.5mL,最高标线到内底最小距离 85mm,最高标线到筒顶最小距离 25mm,全高 160mm; 2. 透明钠钙玻璃制,壁厚不小于 1.0mm,口边经过熔光,与量筒的轴线垂直,从量筒向外倾倒溶液时,水从嘴部呈一束细流流出,不应外溢,不应沿壁外流; 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久; 4. 符合 GB/T12804-2011 标准要求。	个	25	
219	∅15mm×150mm 试管	1. 规格: ∅15mm×150mm,壁厚 1.2±0.2mm; 2. 口部熔光平口,平整光滑,不得有裂口、裂纹,底部为半球形,厚薄均匀,不得有刺手现象; 3. 符合 QB/T 2561-2002 标准要求。	支	200	
220	∅20mm×200mm 口部具支试管	1. 规格: 试管∅20mm×200mm,支管∅8mm×35mm,支管到管口距离 25mm,壁厚不小于 1.0mm; 2. 透明硼硅酸盐玻璃制,平均线热膨胀系数不大于 4.0×10 ⁻⁶ K ⁻¹ ,管底厚薄应均匀,厚度相差不大于 0.2mm,支管连接应平滑牢固,不应有偏歪; 3. 符合 JY/T 0441-2001 标准要求。	支	66	
221	∅20mm×250mm 硬质玻璃管	1. 规格: ∅20mm×250mm,壁厚 1.2±0.3mm; 2. 透明硼硅酸盐玻璃制,耐热温度≥800℃,试管两端口部应卷口; 3. 符合 JY/T 0446-2001 标准要求。	个	10	
222	100mL 烧杯	1. 规格: 标称容量 100ml,外径 50.0±1.0mm,全高 70.0±2.0mm,壁厚不小于 0.9mm; 2. 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; 3. 口部应做熔口处理,玻璃滴高度不大于 2mm,上口在边缘附近逐渐向外扩展,呈圆滑曲线过渡,烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%,上口与底的不平度不大于 2°; 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时,水应形成一束细流从嘴中流出,烧杯外壁应无水滴,注满水的烧杯放在平台上继续注水时,水应从嘴中流出,而不是从其他部位流出; 5. 符合 GB/T 15724-2008 标准要求。	个	50	
223	250mL 液封除毒气集气瓶	1. 收集保存少量气体,可使瓶中污染物不易扩散到空气中,例如用于演示硫在氧气中燃烧的实验; 2. 250ml,高硼硅玻璃制,瓶口光滑,液封口深度≥1cm,由长颈集气瓶、开瓶口盖、胶塞、燃烧匙配成一套。	个	5	
224	125mL 茶色	1. 规格: 标称容量 125mL,瓶全高 120±5mm,瓶体高 100±4mm,	个	15	

	广口瓶	瓶身直径 54±2mm, 瓶口大径 35±1mm, 瓶身厚≥1.2mm, 瓶底厚≥1.8mm; 2. 黄棕钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口配合适宜, 紧实不晃动, 应符合密合性二级, 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动; 3. 磨砂面: 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 光斑、粗砂印的宽应小于 6mm, 长应小于塞高的 1/3, 应只允许 2 个, 不应集中在颈中、下部; 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。			
225	250mL 茶色广口瓶	1. 规格: 标称容量 250mL, 瓶全高 142±6mm, 瓶体高 120±4m, 瓶身直径 68±2mm, 瓶口大径 45±2mm, 瓶身厚≥1.3mm, 瓶底厚≥2.0mm; 2. 黄棕钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口配合适宜, 紧实不晃动, 应符合密合性二级, 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动; 3. 磨砂面: 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 光斑、粗砂印的宽应小于 6mm, 长应小于塞高的 1/3, 应只允许 2 个, 不应集中在颈中、下部; 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	个	3	
226	125mL 细口瓶	1. 规格: 标称容量 125mL, 瓶全高 120±5mm, 瓶体高 110±4m, 瓶身直径 54±2mm, 瓶口大径 20±1mm, 瓶身厚≥1.2mm, 瓶底厚≥1.8mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口配合适宜, 紧实不晃动, 应符合密合性二级, 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动; 3. 磨砂面: 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 光斑、粗砂印的宽应小于 6mm, 长应小于塞高的 1/3, 应只允许 2 个, 不应集中在颈中、下部; 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	个	185	
227	250mL 细口瓶	1. 规格: 标称容量 250mL, 瓶全高 142±6mm, 瓶体高 130±4m, 瓶身直径 68±2mm, 瓶口大径 20±1mm, 瓶身厚≥1.3mm, 瓶底厚≥2.0mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口配合适宜, 紧实不晃动, 应符合密合性二级, 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动; 3. 磨砂面: 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 光斑、粗砂印的宽应小于 6mm, 长应小于塞高的 1/3, 应只允许 2 个, 不应集中在颈中、下部; 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	个	5	
228	2500mL 细口瓶	1. 规格: 标称容量 2500mL, 瓶全高 284±10mm, 瓶体高 270±8m, 瓶身直径 142±5mm, 瓶口大径 37±2mm, 瓶身厚≥2.0mm, 瓶底厚≥3.0mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口配合适宜, 紧实不晃动, 应符合密合性二级, 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动; 3. 磨砂面: 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 光斑、粗砂印的宽应小于 6mm, 长应小于塞高的 1/3, 应只允许 2 个, 不应集中在颈中、下部; 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	个	1	
229	60mL 茶色细口瓶	1. 规格: 标称容量 60mL, 瓶全高 100±5mm, 瓶体高 90±4m, 瓶身直径 47±2mm, 瓶口大径 15±1mm, 瓶身厚≥1mm, 瓶底厚≥1.5mm;	个	15	

		<p>2. 黄棕钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口配合适宜，紧实不晃动，应符合密合性二级，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，应只允许 2 个，不应集中在颈中、下部；</p> <p>4. 符合 JY/T 0452 标准要求。</p>			
230	气体发生器	<p>1. 规格：标称容量 250mL，球斗全高 291±5mm，上球高 93±3mm，球斗颈大头内径 24±2mm，斗柄小头直径 17±3mm，上球壁厚 >1.5mm，底座两球中心距 110±5mm，半球体直径 128±2mm，连接口直径 31±3mm，底座颈大头内径 29±2mm，球体、半球体壁厚 >2mm，底座厚 >2mm，全高 306±15mm，漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 ≤2mm（单边）；</p> <p>2. 透明钠钙玻璃制，无黄绿色，符合密合性二级；</p> <p>3. 磨砂面：连接口、半球口的磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽小于 4mm，长小于塞高的 1/3，只允许 2 个，不允许集中在口中、下部；</p> <p>4. 符合 JY/T 0426 标准要求。</p>	个	1	
231	牛角管	<p>1. 规格：Φ18mm×150mm，弯形直形管长 80±10mm，锥形管长 70±10mm，直形管直径 18±2mm，锥形管口直径 9±2mm，壁厚 1.5±0.5mm，尖嘴处厚度 >1mm；</p> <p>2. 无色透明硼硅玻璃制，直形管口应平整圆滑，锥形管口平整，无快口；</p> <p>3. 符合 JY/T 0439 标准要求。</p>	支	2	
232	球形分液漏斗	<p>1. 规格：球型，50mL；</p> <p>2. 硼硅玻璃制，结构牢固，瓶口内侧磨砂，旋塞磨砂，磨砂面应均匀细腻，旋塞与仪器连接处应密封性好；</p> <p>3. 符合 QB/T 2110—1995 标准要求。</p>	支	5	
(六) 配套用品材料					
233	实验用品提篮	<p>1. 尺寸不小于 490mm×360mm×290mm；</p> <p>2. 松木，木板厚度 ≥15mm，表面清漆；</p> <p>3. 配有提手。</p>	个	1	
234	烧杯夹	<p>1. 规格：总长度不小于 250mm，能夹取 100~1000mL 烧杯；</p> <p>2. 材质：钢镀铬或不锈钢，圆形，直径不小于 5mm；</p> <p>3. 夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触；</p> <p>4. 钳腮做工精致，衔接牢靠，收缩灵活，把手握感舒适。</p>	个	5	
235	金属药匙	<p>不锈钢材质，长度 ≥16cm，带小勺，单头，勺宽适宜，药勺能伸进 Φ15mm*150mm 试管内。</p>	把	25	
236	结晶皿	<p>1. 规格：80mm，平底，壁厚不低于 1.2mm；</p> <p>2. 无色硼硅酸盐玻璃制，热冲击不低于 180℃；</p> <p>3. 外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜，不应有薄皮气泡，皿边缘熔光缺口深不大于 3mm，料堆不大于壁厚的 2 倍；</p> <p>4. 符合 JY/T 0440 标准要求。</p>	个	5	
237	100mm 表面皿	<p>1. 规格：皿口直径 100±4mm，皿面曲率半径 105±5mm；</p> <p>2. 无色透明硼硅玻璃制，热冲击不低于 180℃；</p> <p>3. 玻璃质地外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜，不应有薄皮气泡，皿口磨平，倒边磨光，光滑圆润；</p> <p>4. 符合 JY/T 0430 标准要求。</p>	个	5	
238	6 孔井穴板	<p>透明塑料，6 孔，每孔 5 mL，配 6 个双导气管的井穴塞，可以重复使用</p>	个	25	
239	升降台	<p>1. 由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成；</p>	个	24	

		2. 上台面有效面积 100mm×100mm, 上下面板均采用厚度不小于 1mm 的不锈钢冷轧板冲压成型, 其它金属厚度不低于 1mm, 表面均镀锌处理; 3. 升降范围不低于 50mm~150mm, 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。			
240	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	1	
241	磁力加热搅拌器	1. 规格: 最大搅拌量不低于 1L, 搅拌速度不低于 0r/min~1200r/min, 加热盘温度不低于 50℃~200℃; 2. 直流电机, 无极调速; 3. 工作盘采用陶瓷或不锈钢材质, 直径不小于 150mm。	台	2	
(七) 专用器材					
242	石墨烯结构模型	1. 碳原子: $\Phi \geq 8\text{mm}$ 黑色 PP 塑料球; 2. 化学键: $\Phi 6.3\text{mm} \times 30\text{mm}$ 透明塑料管。	套	1	
243	碳-60 结构模型	1. 碳原子: $\Phi 30\text{mm}$ 的 3 孔黑色 PP 塑料球 60 个; 2. 化学键: $\Phi 6\text{mm} \times 25\text{mm}$ 的镀镍金属杆 90 根。	套	1	
244	碳纳米管结构模型	1. 碳原子: $\Phi \geq 8\text{mm}$ 黑色 PP 塑料球; 2. 化学键: $\Phi 6.3\text{mm} \times 30\text{mm}$ 透明塑料管。	套	1	
245	溶液导电演示器	1. 电表式, 10mA, DC6V, 串联电位器 1k Ω , 电阻 560 Ω ; 2. 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; 3. 匹配不少于 5 个有机玻璃制成的盛液盒, 导线不少于 10 根, 红黑导线。	台	1	
246	水电解演示器	1. 霍夫曼水电解演示器, 一体式设计, 由反应玻璃管、1 对铂金电极、1 对石墨电极、2 根鳄鱼夹导线等组成; 2. 尺寸: 全长不小于 570mm, 玻璃管容量不低于 60mL; 3. 铂金电极纯度 99%, 和导电体采取分离式设计, 导电丝不接触溶液, 可根据需要更换为石墨电极; 4. 反应玻璃管采用高硼硅玻璃制, 分度线和标志完整清晰耐磨, 示数易于读取。	台	1	
(八) 安全防护器材					
247	护目镜	1. 封闭型, 可叠加佩戴近视眼镜; 2. 聚碳酸脂镜片, 耐酸碱, 抗冲击, 耐磨, 便于清洗; 3. 人工力学贴合设计, 可调节系带, 贴合各种脸型, 有间接通风口, 佩戴舒适; 4. 符合 GB 14866 标准要求。	副	52	
248	耐酸手套	1. 机械性能不低于 3 级, 无破损, 手套应有长度≥15cm 的套袖; 2. 符合 AQ 6102-2007 标准要求。	双	2	
三、生物教学实验器材					
(一) 电器					
261	烘干箱	1. 电热鼓风型; 2. 内部容积≥350mm×350mm×350mm; 3. 不锈钢内胆; 4. 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, PID 智能温控, 可控硅控制输出 (非继电器), 带隔热棉, 带透窗, 带定时关闭功能; 5. 符合 GB/T 30435 标准。	台	1	
262	生物显微镜	500 倍	台	15	

263	放大镜	手持式, 有效通光孔径不小于 30mm, 5 倍	个	25	
264	量筒	10mL	个	30	
265	量筒	100mL	个	30	
266	试管	Φ 12mm×70mm	支	60	
267	试管	Φ 15mm×150mm	支	60	
268	烧杯	50mL	个	20	
269	烧杯	250mL	个	20	
270	烧杯	500mL	个	10	
271	酒精灯	150mL	个	20	
272	滴瓶	30mL	个	30	
273	试管夹	木制	把	25	
274	培养皿	60mm	个	60	
275	载玻片	45° 角, 抛光边载玻片; 规格(mm): 25.4x76.2 (1" x 3"); 厚度(mm): 0.8-1; 包装: 50 片/盒, 化学性能稳定, 符合 GB6272 要求	盒	5	
276	盖玻片	规格: 20x20mm, 厚度: 0.13~0.17mm 包装: 100 片/盒, 化学性能稳定, 符合 GB6273 要求	盒	10	
277	恒温水浴锅	单孔, 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, 具有防干烧和定时功能	台	1	
(二) 收纳器材					
278	实验用品提篮	1. 尺寸不小于 490mm×360mm×290mm; 2. 松木, 木板厚度≥15mm, 表面清漆; 3. 配有提手。	个	2	
(三) 工具					
279	枝剪	1. Z 型或者 S 型; 2. 剪片采用 55#或 SK5 高碳钢, 大剪片刃口硬度不低于 48HRC, 小剪片刃口硬度不低于 45HRC, 防锈处理; 3. 符合 QB/T 2289.4-2012 标准要求。	把	4	
(四) 测量仪器					
280	200g 托盘天平	1. 单杠杆等臂式双盘天平, 最大称量 200g, 分度值 0.2g, 标尺称量 0-5g; 2. 横梁采用钢性材料制作, 刀子、刀承用碳素钢, 整体硬度要求一致, 受冲击后不变形, 各部件要求电镀处理, 底座表面喷塑; 3. 配 6 级 (M2 级) 砝码 1 套: 100g、50g、10g、5g 各 1 个, 20g2 个, 钢制镊子 1 把, 专用塑料砝码盒一个, 各种砝码定位放置。 4. 标尺刻度清晰, 游码滑动自如; 5. 双托盘, 托盘为塑料材质; 6. 符合 QB/T 2087-2016 标准。	台	1	
281	红液温度计	1. 量程不低于 0℃~100℃, 分度值 1℃, 示值误差<±1.5℃; 2. 可悬挂, 高硼硅玻璃, 煤油介质; 3. 手工刀刻或渗透刻度, 清晰不易掉色, 液柱饱满, 具有防爆安全泡; 4. 符合 JJG 130-2011 标准。	支	30	
282	体温计	1. 水银, 内标式, 量程 35℃~42℃, 分度值 0.1℃; 2. 感温液柱不应中断、自流、难甩; 3. 有“CCV”标志, 符合 GB1588 标准。	支	60	
283	血压计	医用, 汞柱式, 带听诊器, 符合 GB 3053 标准	个	15	
(五) 其他仪器和设备					

284	实验桌	<p>规格：2800×600×780</p> <p>产品结构和功能：铝木结构。学生实验台为两人位，设置抽斗，具备物理实验和存放书本、物品等功能；实验台配备学生实验电源，满足物理实验要求。</p> <p>台面：采用国内 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，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，产品需通有资质的检测机构检测，各项性能满足或优于如下要求：</p> <p>★1、重金属铅、镉等未检出，符合 GB18585-2001 或 GB18586-2001 等国家标准。（提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。）</p> <p>★2、依据 GB/T17657-2013 等标准及方法检验进行不少于 17 项物理性能检测，检测结果为：表面耐干热性能、表面耐湿热性能、表面耐香烟灼烧性能、耐沸水性能等均为 5 级无变化；吸水性≤0.1%；表面耐磨性能检验结果不低于 568r；耐高温性：表面无裂痕；弯曲强度≥120MPa，（参照 ASTM D790-17 标准检验方法）、抗冲击性能：横压直径 6.0MM 表面无破损、耐光色牢度≥4 级；耐刮划性：1N 试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象、表面耐龟裂性：5 级，用 6 倍放大镜观察表面无裂纹、尺寸稳定性横向、纵向均不大于 0.55%、密度达到 1.4g/cm³ 以上。（提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。）</p> <p>★3、用 ATLAS 氙灯老化试验机根据 GB/T16422.2-2014 标准在满足两种条件的情况下进行 580 小时以上氙灯耐候测试，结果为 5 级，无明显变化。（提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。）</p> <p>★4、具有不少于 180 项以上高关注度物质（SVHC）检验报告；（提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。）</p> <p>5、依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品总挥发性有机化合物 TVOC（72h）释放量≤0.01mg/m²*h。</p> <p>6、依据 ISO 22196:2011 方法要求：大肠杆菌 ATCC 8739、肺炎克雷伯氏菌 ATCC 4352、肠沙门氏菌肠亚 ATCC14028、甲型溶血性链球菌 32213 等不少于 9 种的菌种抗菌率>99.9%；</p> <p>7、桌身材质：铝合金框架立柱外径 50×48mm，壁厚≥1.0mm；横梁截面 40×40mm，壁厚≥1.0mm。框架连接件为 ABS 材质，使用大型模具一次成型的专用实验台连接件；桌身为 E1 级环保型 16mm 厚三聚氰胺板。ABS 板式家具专用连接件；ABS 及优质钢标准件 50mm 可调台脚；具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀性能。</p> <p>8、工艺要求：铝型材表面环氧树脂喷涂。生产采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。</p>	张	12	
285	水槽	规格：420×320×210mm，PP 材料，耐酸碱腐蚀，遇热不变形；有防堵防臭功能。	套	13	
286	三联水嘴	DN15mm/0.6MPa，采用实验室专用三联水嘴 90 度瓷质阀芯，水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有型螺纹，水管管体部分为黄铜合金制，铜质表面经烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，可 360 度旋转。	套	13	
287	教师演讲台	<p>规格：2400×700×850mm（±5mm）</p> <p>产品结构和功能：铝木结构。演示台预留实验电源控制箱位置、设置存储柜、预留其他设备安装抽柜。</p> <p>台面：采用国内 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，台面边</p>	张	3	

		<p>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。各项性能满足或优于如下要求：</p> <p>★1、通过硫酸（98%）、硝酸（65%）、氢氧化钠（40%）、对丙酮、松节油、碘伏等不少于 78 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。（响应文件中提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。）</p> <p>2、重金属铅、镉等指标符合 GB18585-2001 或 GB18586-2001 等国家标准。</p> <p>3、依据 GB/T17657-2013 等标准及方法要求：表面耐干热性能、表面耐湿热性能、表面耐香烟灼烧性能、耐沸水性能等均为 5 级无变化；吸水性≤0.1%；表面耐磨性能不低于 568r；耐高温性：表面无裂痕；弯曲强度≥120MPa，、抗冲击性能：横压直径 6.0MM 表面无破损、耐光色牢度≥4 级；耐刮划性：1N 试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象、表面耐龟裂性：5 级，用 6 倍放大镜观察表面无裂纹、尺寸稳定性横向、纵向均不大于 0.55%、密度达到 1.4g/cm³ 以上。</p> <p>★4、总挥发性有机化合物 TVOC 按照 HJ571-2010 的标准及相关的检测方法检测结果为未检出。（响应文件中提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。）</p> <p>5、依据 GB6566-2010 要求内、外照射值≤0.1，根据 GB50325-2010（2013 版）规范判定为 A 类合格。</p> <p>★6、依据 ISO 22196:2011 方法检测抗菌性能：大肠杆菌 ATCC 8739、肺炎克雷伯氏菌 ATCC 4352、肠沙门氏菌肠亚 ATCC14028、甲型溶血性链球菌 32213 等不少于 11 种的菌种检测结果抗菌率>99.9%（响应文件中提供有效期的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。）</p> <p>8、桌身材质：铝合金框架立柱外径 50×48mm，壁厚≥1.0mm；横梁截面 40×40mm，壁厚≥1.0mm。框架连接件为 ABS 材质，使用大型模具一次成型的专用实验台连接件；桌身为 E1 级环保型 16mm 厚三聚氰胺板。ABS 板式家具专用连接件；ABS 及优质钢标准件 50mm 可调台脚；具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀性能。</p> <p>9、工艺要求：铝型材表面环氧树脂喷涂。生产采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。</p>			
288	实验桌	<p>规格：1200×600×780</p> <p>产品结构和功能：铝木结构。学生实验台为两人位，设置抽斗，具备物理实验和存放书本、物品等功能；实验台配备学生实验电源，满足物理实验要求。</p> <p>台面：采用国内 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，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。各项性能满足或优于如下要求：</p> <p>1、重金属铅、镉等符合 GB18585-2001 或 GB18586-2001 等国家标准。</p> <p>2、依据 GB/T17657-2013 等标准及方法要求：表面耐干热性能、表面耐湿热性能、表面耐香烟灼烧性能、耐沸水性能等均为 5 级无变化；吸水性≤0.1%；表面耐磨性能检验结果不低于 568r；耐高温性：表面无裂痕；弯曲强度≥120MPa，、抗冲击性能：横压直径 6.0MM 表面无破损、耐光色牢度≥4 级；耐刮划性：1N 试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象、表面耐龟裂性：5 级，用 6 倍放大镜观察表面无裂纹、尺寸稳定性横向、纵向均不大于 0.55%、密度达到 1.4g/cm³ 以上。</p>	张	46	

		<p>3、依据 ISO 22196:2011 方法要求：大肠杆菌 ATCC 8739、肺炎克雷伯氏菌 ATCC 4352、肠沙门氏菌肠亚 ATCC14028、甲型溶血性链球菌 32213 等不少于 9 种的菌种抗菌率>99.9%；</p> <p>4、横梁截面 40×40mm，壁厚≥1.0mm。框架连接件为 ABS 材质，使用大型模具一次成型的专用实验台连接件；桌身为 E1 级环保型 16mm 厚三聚氰胺板。ABS 板式家具专用连接件；ABS 及优质钢标准件 50mm 可调台脚；具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀性能。</p> <p>5、工艺要求：铝型材表面环氧树脂喷涂。生产采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。</p>			
289	实验凳	<p>凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：32cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光</p> <p>脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸：40×20×1.5mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象</p> <p>脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型</p> <p>凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 8cm。</p>	只	138	
290	推车	<p>700×440×870mm。立柱采用 Φ25×1.8mm 优质焊管，隔板档物板采用优质冷轧板，$\delta = 1.2\text{mm}$，台面静载荷 400N，15min 后观测，无变形、无损坏金属表面经过酸洗、磷化环氧聚酯喷涂处理，小车配四个万向轮。</p>	辆	4	
291	仪器柜	<p>规格：1000×500×2000（±5mm）</p> <p>1、产品结构：铝木结构；上部木框玻璃对开门、二层活动搁板，结构为 4 根钢制调节板，18mm 厚搁板两长边安装钢制 U 型加强筋，钢制件表面喷塑；下部全木对开门，一层固定搁板。</p> <p>2、柜体材质：框架铝合金采用外径 37.4×37.4mm，37.4×27.4mm，壁厚≥1.0mm。ABS 专用铝合金连接件。板材：主体采用 E1 级环保 16mm 厚三聚氰胺贴面板，优质 PVC 封边带、ABS 板式家具专用连接件。脚垫：升降可调台脚，有效防止桌身受潮。</p> <p>3、工艺要求：铝型材表面环氧树脂喷涂。生产采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。</p>	张	36	
292	教室平板灯	<p>1、一体式格栅防眩教室灯，额定功率≤36W，产品整灯尺寸宜为（L1200*W300）±10mm，灯具边框采用铝型材，金属背壳。</p> <p>★2、LED 教室灯应满足维持平均照度≥300Lx，UGR≤16，照度均匀度≥0.7，功率密度≤8W/m²。LED 教室灯额定色温 5000K 时，显色指数 Ra≥90 且 R9≥50，功率因数≥0.9，灯具效能≥80Lm/W，色容差≤5。以上 10 项检测数据在同一份报告里，响应文件中提供有效期内的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。</p> <p>★3、灯具 6000 时光通维持率≥93%。响应文件中提供有效期内的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。</p> <p>★4、LED 教室灯频闪安全检测为“无显著影响”或“无频闪”，波动深度≤3.2%；响应文件中提供有效期内的有资质的检测中心出具的检验报告复印件并加盖制造商鲜章。</p> <p>5、LED 教室灯满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85</p> <p>6、LED 教室灯蓝光危害等级为 RG0</p> <p>7、LED 教室灯电器电子产品检测结果符合《GB/T 26572-2011》及《GB/T 26125-2011》标准要求</p>	盏	27	
293	教室黑板灯	<p>1、黑板灯为一体式 LED 防眩灯具，灯具主体材料为不易变形</p>	盏	9	

		<p>抗氧化金属材质，灯体背部采用铝合金等轻型金属材料，表面进行氧化或喷涂等防锈处理，灯体背部需有一体成型导槽，用于吊装安装，整体无可触及的尖角锐角。整体结构坚固稳定。连接方式为嵌入加螺丝螺帽连接固定，避免安全隐患。</p> <p>2、为了防止眩光和避免产生用眼不适，黑板灯需为经过科学匀光处理、视感舒适的照明灯具，采用格栅或其他防眩光结构。</p> <p>3、黑板灯驱动电源需为隔离型恒流驱动，电源有外壳并可靠固定。</p> <p>4、黑板灯选用足够数量小功率 LED 灯珠，灯珠实际使用功率不宜超过额定功率的 50%，以提高其发光效率和降低灯具光衰。</p> <p>5、黑板灯功率 < 45W。</p> <p>6、黑板灯显色指数 Ra > 90、R9 > 50。</p> <p>7、黑板灯 15000 小时或以上时间的色温（或相关色温）4300-5300K。</p> <p>8、黑板灯应满足 15000 小时光通维持率 > 92%。</p> <p>9、为防止灯体本身因灰尘等原因造成光衰，应具备 IP42 以上防护等级。</p> <p>10、黑板灯光效（或灯具效能）> 75 lm/W。</p> <p>11、黑板灯蓝光危害等级为 RG0（或 0 类危险）。</p> <p>12、黑板灯频闪无危害。</p> <p>13、黑板灯安装完成后，教室板书区域维持平均照度 ≥ 500Lx（维护系数取值 0.8），教室板书区域照度均匀度 ≥ 0.8。</p>			
294	推拉互联无尘黑板	<p>1. 结构：左右推拉结构，由两块书写板组成，分内外双层，内层为一块固定书写绿板与电子白板正面平齐，安装牢固可靠、安全美观；外层为一块滑动书写绿板，可左右推拉，滑动板边框装有触控智能装置，设有触控键，具有删除、修改、保存等常用功能，电子白板与滑动绿板二者触控支持互动切换，黑板下方设有储水粉笔槽，整体美观。规格：外径 ≥ 4200mm*1300mm，并可根据学校实际情况进行调整。</p> <p>2、功能：同步显示：将板书同步显示、或放大到显示设备上。存储查询：板书及授课内容的记忆存储、查询功能。授课录播：可对授课的屏幕、板书进行微录播回放。无尘化：水槽与刮板式海绵板擦配套使用，并同步配置到位。触控模块参数：定位精度：±1.5mm，触摸精度：≤2mm，无漂移插值分辨率 ≥ 32000*32000，最小触摸尺寸 ≥ 4mm，触摸深度 ≤ 3mm。触摸次数：同一位置 6000 万次以上，15%灯管衰减冗余设计。系统需要支持 Win7 以上，能 Mac OS 跨平台服务。抗强光干扰：触摸屏抗太阳光等强光干扰，能在户外正常使用。</p> <p>3、书写板面材质：采用优质烤漆钢板或其它优质材料面板，整板无拼接，不变形；颜色：墨绿色，色彩柔和，舒适，缓解电子设备对眼睛的损伤。光泽度：光泽度 ≤ 6%，无明显眩光，不反光，有效保护学生视力；书写性：用普通粉笔书写，手感流畅，笔记均匀、线条明显，易写易擦；擦拭性：用板擦往复擦拭两遍，无明显残留字迹，无粉尘飞扬；自动识别性（带触控智能装置的板面）：自动识别普通粉笔、板擦、手指等。书写边框：边框规格尺寸 ≥ 34mm*20mm，内加助筋。增强书写板挺度，密封效果好，不松脱，不变形；边框材质：采用铝合金，色泽柔和，表面氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型。</p>	块	3	
295	终端壁挂一体机	<p>1、计算机单元：CPU I7 处理器；内存 8G；硬盘 128G，有独立的机箱，杜绝裸露的电路板方案。</p> <p>2、一键开关机功能，能够一键开关计算机、投影机、音箱、功放等；同时根据需要可以单独关闭相关设备。</p>	台	3	

		<p>3、内置 30W 数字功放模块，音量大小平滑调节，全数码显示界面，按键采用触摸感应方式。</p> <p>4、通过拨码和写码 2 种方式，选择控制投影机、一体机等设备。</p> <p>5、结构设计合理，使用便捷，方便后续维护以及设备的升级改造。</p> <p>6、内置 2.4G 数字无线模块，自动对频，多个教室间无干扰；中控设备系统在未开机的状态下可以单独使用无线麦克风进行教学；支持 USB 接口充电，配置 USB 充电线。</p> <p>7、无线麦克风内置激光教鞭；支持音量加减和 PPT 翻页等功能。</p> <p>8、内置网络模块，可通过电脑、手机、平板等设备远程控制教室多媒体设备开关机。</p> <p>9、内置网络交换机，对外可提供 2 路、1000Mbps 交换端口（非外接网络交换机）。</p> <p>10、接口：具有至少 4 个 USB，其中 USB3.0 接口 1 个，同时具有 HDMI/VGA/音频/ RJ45 千兆 /RS232 等接口，接口能满足日常教学使用，并且使用便捷。</p> <p>11、电子白板自动切换功能（即笔记本优先识别功能，能够方便在内置计算机和笔记本间进行自动切换使用）。</p> <p>12、具有高拍仪功能，摄像头物理像素：≥800 万，支持幅面 A4；高拍仪分辨率：≥2592*1944，带有 LED 辅助光源。高拍仪接口：USB2.0，即插即用、无须外接电源；图片格式：jpg、bmp、png、gif 等，文档格式：PDF 等，录像格式：AVI、WMV、FLV 等。软件应用：具有实物展示、快速扫描、课件录制、快速抓图，白板标注，分屏对比等功能，支持智能在线升级。</p>			
296	激光短焦投影机	<p>1、投影技术：DLP 技术、0.55 英寸 DMD。</p> <p>2、光源材质：纯激光固态光源；标称亮度（ISO 流明）：≥3200 ISO 流明或以上（符合 ISO21118 标准）；投射方式：直投式短焦；机身重量：≤5.5 公斤。</p> <p>3、标准分辨率：XGA；对比度：≥35000:1；光源寿命：≥20000 小时。</p> <p>4、投射 80 英寸 4:3 画面时，镜头到画面的距离：≤80CM；内置扬声器功率：2W；接口：一路 RGB 输入端口，一路 HDMI 输入端口，一路 3.5mm AUDIO 输入端口，一路 3.5mm AUDIO 输出端口，一路 VIDEO 输入端口，一路 RS232 控制接口，一路 MINI USB 接口，一路 ECP 控制接口 Kensington™ 锁端口。</p> <p>5、内置防尘过滤网；快速开关机；全中文控制面板、多语言菜单，多背景色，明亮色彩；投影机开关机、信号切换简易控制接口。</p>	台	3	
297	电子白板	<p>硬件技术要求：</p> <p>1、定位技术：红外感应技术。</p> <p>2、定位方式：提供 4 点、9 点、12 点、15 点、20 点等五种或以上定位方式。</p> <p>3、触控方式：手指、笔均能实现书写，10 点触控。</p> <p>4、外观尺寸≥85 英寸，显示尺寸为≥83 英寸；画面比例:4:3。</p> <p>5、分辨率≥32767*32767。</p> <p>6、供电方式：无需外接电源，USB 直接供电。</p> <p>7、产品材质：白板边框采用高抗压铝合金边框，板面采用可用磁性材料吸附的防炫目防反光高耐磨烤漆钢板，白板背部必须采用冷成形用连续热浸镀锌低碳钢钢带金属镀锌板 高抗电磁环境干扰；面板：支持水性笔书写，可反复擦除；适用各种</p>	块	3	

		<p>复杂环境（高海拔，高湿度），不起包。</p> <p>8、板面拥有 12 个以上双边中文的图案快捷键，快捷键分布合理，使用方便快捷；用户可自定义调整快捷键；通过中文标注快捷键，可直接操作白板软件；支持在授课模式下，一键调出放大镜、计时器、板中板等小工具，方便老师使用。</p> <p>9、软件功能：包括但不限于画笔工具、多媒体工具（支持音视频及网络连接等各种教学资料）、几何图形、PPT 播放、图片动画播放、复制粘贴、存储、回放等。</p> <p>10、手势识别功能：五指启动软件或启动用户自定义程序，可用手势直接实现无限漫游；水平方向拖动，快速翻页；软件自带手背擦除功能，支持图片像素擦除功能；无需点击按钮，用手势实现板书页面整体放大和缩小操作；可通过开关开启或关闭全部或部分手势识别功能。可通过手势快速将两个或者多个对象组合，白板内所有对象拖动时具有惯性动画效果。</p>			
--	--	--	--	--	--

备注：带“★”项应提供需求清单要求的加盖制造商鲜章的检测报告复印件，并提供原件或公证件供评委核查或通过二维码扫描其他方式辨别真伪，否则不得分。

2. 送样要求

(1) 供应商按招标公告要求提供样品一套，其材质、规格型号、表面处理等应与本磋商文件的要求一致。

(2) 要求供应商在样品背面粘贴标签（不大于 10cm×5cm），在标签上注明供应商名称、投标样品材质、规格型号、产地，并加盖供应商公章，然后将该标签牢固粘贴于样品背面；最后用不透明白纸将标签粘贴遮盖。物样品递交时，**样品上任何显示供应商、投标产品名称的商标、品牌或其他显示供应商、投标产品名称的标志都必须用不透明的白纸粘贴遮盖，否则将被视为无效响应。**

(3) 样品制作及运输费用由供应商自行承担。成交单位的样品不予退回，由采购单位封存作为最终验收的依据。

3. 送样清单

序号	产品名称	产品规格	数量	单位
1	透明水槽	详见技术要求	1	个
2	刻度酒精灯	详见技术要求	1	个
3	演示电磁继电器	详见技术要求	1	个

4. 验收标准：一次性验收合格标准

第五章 合同草案条款

合同编号：

签约地点：溧阳

签约时间：

采购人（以下称甲方）

磋商供应商：（以下称乙方）

住所地：

住所地：

见证方：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照采购结果签订本合同。

一、项目清单及合同金额（详见报价表，附后）

1. 项目编号：_____。
2. 项目名称：_____。
3. 具体内容：_____（详见乙方报价表）。
4. 合同金额：人民币_____元（大写：_____）。

二、付款方式及期限

1. 项目验收合格后，凭《验收记录单》、《销售发票》等在_____个工作日内支付合同总额的_____%，余款_____%作为质量保证金，在验收合格满_____年后在_____个工作日内支付。

三、交货时间、安装地点及交付方式

1. 交货时间：_____年_____月_____日。
2. 交货地点：采购人指定地点。
3. 交付方式：免费送货上门，并安装、调试到能正常使用。

四、履约验收

1. 乙方提供的产品为最新生产的原装正品，各项指标符合出产国检测标准和出厂标准，各项技术参数符合磋商文件要求和乙方响应文件承诺。

2. 乙方所交产品不符合规定或质量不合格的，由乙方负责包换，并承担换货而支付的一切费用。乙方不能调换的，按不能交货处理。

3. 乙方应保证所提供的产品不侵犯第三方的专利权、商标权、著作权或其他知识产权。若乙方的行为侵犯了第三方的前述权利，并造成了第三方追究甲方的责任，甲方为此所受到的损失，应由乙方承担。

4. 甲方按国家相关标准和本磋商文件的相关要求自行组织有关专业人员验收。

五、保修条款、售后服务

严格遵守售后服务承诺，产品在使用中出现任何问题，甲方与乙方联系，乙方在接到故障电话后（时间）内到达现场提供现场服务。有关内容如下：

1. 产品质保期为_____年。乙方承诺在保修期内，若发生质量问题，将免费负责更换或维修（同一产品、同一质量问题连续两次维修仍无法正常使用的，乙方必须更换相同型号产品）。在保修期外，

以最优惠的价格提供更换、维修。

2. 提供完整的培训计划，为甲方培训 1 至 2 名系统维护、操作人员，直至能独立操作设备。
3. 乙方在响应文件中的其它服务承诺。

六、相关权利及义务

1. 甲方和见证方在验收时对不符合磋商文件要求的产品有权拒绝接收和追究违约责任。
2. 见证方有权监督乙方的售后服务，并对乙方的售后服务不符合响应文件承诺内容时加以指出乃至追究合同责任。

3. 甲方、见证方在合同规定期限内协助履行付款责任。
4. 甲方、见证方对乙方的技术及商业机密予以保密。
5. 乙方有权按照合同要求及时支付相应合同款项。
6. 乙方有义务按响应文件中的售后服务承诺提供良好的服务。

七、违约责任

1. 甲乙双方均应遵守本合同，如有违约，将赔偿因违约给对方造成的经济损失，并向对方支付本合同总额 5% 的违约金。若因乙方原因在合同规定期限内无法交货，甲方有权终止合同，并请示政府采购监管部门取消其中标资格，见证方不予退还投标保证金或经甲、乙双方协商同意继续履行合同，除见证方不予退还投标保证金外，甲方还将视情况在延迟交货期内每天按合同总额 3% 的标准收取违约金，并提请政府采购监管部门将其列入不良行为记录。因不可抗力力所导致的交货及付款延迟等按照《中华人民共和国合同法》有关条文及本合同第八条处理。

2. 乙方应严格遵守服务承诺，如有违约，将赔偿因服务违约给甲方造成的经济损失。若因乙方未按承诺的响应及到场维修时间进行排除故障，甲方有权部分或全部扣除质量保证金；若甲方电话通知乙方，未按承诺时限到场维修，超过 1 天未解决问题的，甲方有权动用质量保证金进行故障处理，并凭票扣除质量保证金，追究服务违约的相关责任。

八、不可抗力

甲方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向乙方和见证方通报不能履行或不能完全履行的理由；乙方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应在交货时间到期以前及时向甲方和见证方通报不能履行或不能完全履行的理由；在取得有关主管机关证明以后，可以签订延期履行、部分履行补充合同或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

九、争议

双方本着友好合作的态度，对合同履行过程中发生的违约行为进行及时的协商解决，如不能协商解决可向合同签约地法院通过法律诉讼解决。

十、合同标的减少与追加处理

1. 如因在合同履行过程中有变更，存在减少有关产品数量情况，经甲乙双方现场确认，报经审批后，按乙方中标时的固定单价对总价进行调减，并按有关规定签订补充合同。

2. 如因在合同履行过程中，需追加与本合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同条款的前提下，经甲乙双方现场确认，报溧阳市教育局审批后，按乙方中标时的固定单价对总价进行调增，并

按有关规定签订补充合同，但应注意追加增加的货物或者服务总价不得超过本合同金额的 10%。如追加的货物或者服务总价超过本合同金额的 10%，按有关规定处理。

十一、其它

1. 本合同一式陆份，甲方叁份、乙方贰份、见证方溧阳市正投招投标有限公司执壹份。
2. 本合同自签订之日起生效。
3. 本项目的磋商文件、响应文件等是本合同的附件，与合同具有同等的法律效力。
4. 其它未尽事宜，由双方友好协商解决，并参照《中华人民共和国合同法》有关条款执行。

附：乙方报价表。

注：最终以甲乙双方签订为准。

甲方（印章）：

乙方（印章）：

甲方法人（签字）：

乙方法人（签字）：

甲方代表（签字）：

乙方代表（签字）：

地址：

地址：

电话：

电话：

开户账号：

开户账号：

日期： 年 月 日

第六章 响应文件格式

供应商编制文件须知

- 1、供应商按照本部分的顺序编制响应文件，编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于竞争性磋商文件中标记了“实质性格式”文件的，供应商不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，**否则响应无效**。未标记“实质性格式”的文件和竞争性磋商文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。
- 4、实行电子化不见面交易方式的，加盖公章、签名等均通过响应文件编制工具加盖电子公章、签字、签章或印鉴。

响应文件封面（非实质性格式）

响 应 文 件

项 目 名 称： _____

项 目 编 号： _____

供 应 商 名 称： _____

日 期： _____



1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定

1-1 供应商资格声明函（实质性格式）

供应商资格声明函

致：（采购人名称）

按照《中华人民共和国政府采购法》第二十二条和磋商文件的规定，我单位郑重声明如下：

一、我单位是按照中华人民共和国法律规定登记注册的，注册地点为_____，全称为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____，具有独立承担民事责任的能力（如属于分公司经总公司授权参与项目，由总公司承担民事责任的，需提供总公司项目授权书）。

二、我单位未被“国家企业信用信息公示系统”列入经营异常名录或者严重违法企业名单。

三、我单位具有良好的商业信誉（指供应商经营状况良好，无本资格声明第十条情形）和健全的财务会计制度。

四、我单位依法进行纳税和社会保险申报并实际履行了义务。

五、我单位具有履行本项目采购合同所必需的设备和专业技术能力，并具有履行合同的良好记录。为履行本项采购合同我单位具备如下主要设备和主要专业技术能力：

主要设备有：_____

主要专业技术能力有_____

六、我单位在参加采购项目政府采购活动前三年内，在经营活动中，未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。其中较大数额罚款是指：达到处罚地行政处罚听证范围中“较大数额罚款”标准的；法律、法规、规章、国务院有关行政主管部门对“较大数额罚款”标准另有规定的，从其规定。（供应商如在参加政府采购活动前3年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

八、与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他单位信息如下（如无此情形的，填写“无”）：

1、与我单位的法定代表人（单位负责人）为同一人的其他单位如下：_____

2、我单位直接控股的其他单位如下：_____

3、与我单位存在管理关系的其他单位如下：_____

九、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

十、我单位无以下不良信用记录情形：

1、在“信用中国”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单；

- 2、在“中国政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；
- 3、不符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

供应商：（加盖公章）

法定代表人（或单位负责人）签

字或盖章：

日期： 年 月 日

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



2、响应函（实质性格式）

响应函

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的政府采购活动，并对此项目进行响应。

1. 我方已详细审查全部磋商文件，自愿参与响应并承诺如下：

（1）本响应有效期为自提交响应文件的截止之日起 60 个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应磋商文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

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

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本响应有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

供应商名称（加盖公章）_____

日期：____年____月____日

3、法定代表人资格证明书（实质性格式）

法定代表人资格证明书

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系（供应商名称）的法定代表人。为参与（项目名称）的政府采购活动，签署、澄清确认、递交、撤回、修改上述项目的响应文件、进行合同磋商、签署合同和处理与之有关的一切事务。
特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面电子件。

--	--

供应商：（加盖公章）

法定代表人签字、签章或印鉴：

日期： 年 月 日

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构（仅当磋商文件注明允许分支机构响应的），则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4、政府采购供应商信用承诺书（实质性格式）

政府采购供应商信用承诺书

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的供应商形象，本单位在参与政府采购活动中，自愿作出以下承诺：

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

二、本单位已经阅读并充分理解《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》，自愿按照《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》规定，发生失信行为将记录并公开到“信用常州”、常州市政府采购网。

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

四、严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任。

五、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督。

六、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益。

七、承诺本单位在信用中国（江苏）网站中无违法违规、较重或严重失信记录。

八、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则。

九、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺。

十、承诺本单位若违背承诺约定，经查实，愿意接受行业主管部门和信用管理部门相应的规定处罚，承担违约责任，并依法承担相应的法律责任。

十一、承诺本单位同意将以上承诺事项上网公示，违背承诺约定行为将作为失信信息，记录到常州市公共信用信息系统，并予以公开。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5、报价一览表

报价一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	供应商名称	报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的报价应和《分项报价表》中的总价相一致。

2. 本表必须按包分别填写。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6、分项报价表

分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	品牌商标	规格型号	技术参数	数量	单位	响应价格	
							单价	合价
1								
2								
3								
4								
5								
.....								
合 计								

注：1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应磋商文件。

3. 本表行数可以按照项目分项情况增加。

4. 上述各项的详细规格、技术参数如表格中填写不下的，可以逐项另页描述。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7、合同条款偏离表

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

对本项目合同条款的偏离情况（请进行勾选）： <input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅勾选无偏离即可） <input type="checkbox"/> 有偏离（如有负偏离，则须在本表中对负偏离项逐一列明）					
序号	磋商文件条 目号(页码)	磋商文件要求	响应文件内容	偏离情况 (据实填写)	说明

注：

1. 对合同条款中的所有要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

8、采购需求偏离表

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	磋商文件条 目号(页码)	磋商文件要求	响应内容	偏离情况 (据实填写)	说明

注：

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

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

9、中小企业声明函

说明：

- 1) 供应商如是属于本项目所属行业的中型、小型、微型企业，残疾人福利性单位、监狱企业的情形的可提供此格式文件，未提供的将不享受有关政策。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。联合体响应的，《中小企业声明函》由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具休分包内容。
- 3) 对于多标的的采购项目，供应商应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 中小企业认定标准以《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）文件规定为准。
- 5) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，供应商填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。（工信部网址：<http://202.106.120.146/baosong/appweb/orgScale.html>）
- 6) 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中型企业制造货物，也有小微企业制造货物的，不享受小微企业扶持政策，不予价格扣除。
- 7) 小微企业未提供声明函的，价格分评审将不予价格扣除。

中小企业声明函（货物）格式

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

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，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（加盖公章）：_____

日期：_____

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

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行勾选）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（加盖公章）：

日期：

10、项目实施方案等，包括但不限于如下主题：

- 1) 项目组织实施方案；
- 2) 项目管理方案；
- 3) 拟达到的标准，配备的人员、设备配置等；
- 4) 培训方案、技术支持等方案；
- 5) 优惠条款或承诺；
- 6) 其他。

11、参加本项目人员一览表

参加本项目人员一览表

项目编号： _____

序号	姓名	性别	年龄	毕业学校和学历	专业	职称	专业培训及证书	责任或分工	项目经历或主要工作业绩

注：参加本项目人员须是供应商正式职工。

供应商名称（加盖公章）： _____

日期： ____年____月____日

12、相关业绩案例一览表

相关业绩案例一览表

项目编号： _____

项目时间	项目甲方单位	项目名称	合同金额	单位地址	联系电话

供应商名称（加盖公章）： _____

日期： ____年____月____日