

河南职业技术学院物理实验中心建设项 目（设备）项目

竞争性磋商文件

项目编号：豫财磋商采购-2024-1344



光大管理

采 购 人：河南职业技术学院

采购代理机构：河南省光大建设管理有限公司

日 期：二零二四年十一月

目 录

第一部分 竞争性磋商公告	3
第二部分 投标须知	7
第三部分 评标办法	21
第四部分 采购内容及要求	27
第五部分 采购合同（样本）	47
第六部分 响应文件格式	57
一、响 应 函	59
二、法定代表人授权委托书	61
三、投标承诺函	62
四、资格证明文件	64
五、投标报价表	70
六、近三年类似业绩清单	72
七、反商业贿赂承诺书	73
八、技术规格偏差一览表	74
九、竞争性磋商文件内容确认书	75
十、供应商及投标产品介绍	76
十一、其它材料	77

第一部分 竞争性磋商公告

河南职业技术学院物理实验中心建设项目（设备）项目-竞争性磋商公告

项目概况

河南职业技术学院物理实验中心建设项目（设备）项目招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn>）获取招标文件，并于2024年12月09日09时00分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

- 项目编号：豫财磋商采购-2024-1344
- 项目名称：河南职业技术学院物理实验中心建设项目（设备）项目
- 采购方式：竞争性磋商
- 预算金额：3050000.00 元

最高限价：3050000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采(2)20242081-1	河南职业技术学院物理实验中心建设项目（设备）	3050000	3050000

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：学院物理实验中心建设项目（设备）所包含的全部内容。

5.2 质量要求：合格，符合国家及行业相关标准要求

5.3 交货安装期：合同签订后30日历天内供货及安装调试完毕

5.4 交货地点：采购人指定地点

5.5 质保期：三年，软件在质保期内免费维护升级

5.6 标包划分：本项目划分为一个标包

6、合同履行期限：至质保期满

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人的资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：

无

3、本项目的特定资格要求：

3.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

1) 具有独立承担民事责任的能力；（法人或者其他组织的有效的营业执照等证明文件）

2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（需提供 2023 年度经注册会计师签字的财务审计报告，成立时间较短不能提供的，提供开户银行出具的资信证明）

3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；（提供证明材料或承诺，格式自拟）

4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供 2024 年 01 月 01 日以来任意 3 个月纳税证明和社保缴纳证明；新成立的公司附最新说明，依法免税或不需要缴纳社保的，须出具有效的证明文件）

5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；（提供书面声明）

3.2 信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购”网（www.ccgp.gov.cn），查询对象：供应商】；

3.3 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一项目投标。（提供供应商在“国家企业信用信息公示系统”查询的公司基本信息、股东信息及股权变更信息网上截图）

3.4 本次招标不接受联合体投标。

三、获取采购文件

1. 时间：2024 年 11 月 28 日至 2024 年 12 月 04 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：河南省公共资源交易中心（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn>）

3. 方式：使用 CA 密钥登录河南省公共资源交易中心网站按网上提示下载磋商文件及资料。供应商未按规定在网上下载磋商文件的，其响应申请将被拒绝。市场主体需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》。

4. 售价：0 元。

四、响应文件提交

1. 截止时间：2024 年 12 月 09 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：加密电子响应文件须在响应截止时间前上传至河南省公共资源交易中心交易系统。加密电子响应文件逾期上传，采购人不予受理。

五、响应文件开启

1. 时间：2024 年 12 月 09 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(七)-5（郑州市经二路 12 号，经二路与纬四路向南 50 米路西）。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》上发布，招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

本项采用不见面开标，远程开标大厅网址为 <http://hnszgzyjy.henan.gov.cn>，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议及递交纸质响应文件，无需到达现场提交原件资料。供应商应当在竞争性磋商文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密、答疑澄清、二次报价等。不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“公共服务-办事指南”专区的“新交易平台使用手册（培训资料）”-《河南省公共资源“智慧交易”平台-不见面开标大厅投标人操作手册 V1.0.doc》。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：河南职业技术学院

地址：郑州市金水区平安大道 210 号

联系人：范老师

联系方式：0371-69309268

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南省光大建设管理有限公司

地址：郑州市北三环与中州大道交叉口西 500 米路北经三名筑 9 号楼 10 楼招标
代理事务部 1010 室

联系人：朱女士、郭先生

联系方式：0371-86610696、13949109608

3. 项目联系方式

项目联系人：郭先生

联系方式：13949109608

第二部分 投标须知

供应商须知前附表

序号	项 目	内 容
1	采购人	采 购 人：河南职业技术学院 地 址：郑州市金水区平安大道 210 号 联 系 人：范老师 联系电话：0371-69309268
2	采购代理机构	采购代理机构：河南省光大建设管理有限公司 地址：郑州市北三环与中州大道交叉口西 500 米路北经三名筑 9 号楼 10 楼招标代理事务部 1010 室 联系人：朱女士、郭先生 联系方式：0371-86610696、13949109608
3	采购内容	学院物理实验中心建设项目（设备）所包含的全部内容
4	项目名称	河南职业技术学院物理实验中心建设项目（设备）项目
5	项目编号	豫财磋商采购-2024-1344
6	投标答疑会	不举行投标答疑会
7	质量要求	合格，符合国家及行业相关标准要求
8	交货安装期	合同签订后 30 日历天内供货及安装调试完毕
9	交货地点	采购人指定地点
10	质保期	三年，软件在质保期内免费维护升级
11	是否接受联合体 投标	不接受
12	供应商资格要求	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 1）具有独立承担民事责任的能力；（法人或者其他组织的有效的营业执照等证明文件） 2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（需提供 2023 年度经注册会计师签字的财务审计报告，成立时间较短不能提供的，提供开户银行出具的资信证明） 3）具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；（提

		<p>供证明材料或承诺，格式自拟）</p> <p>4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供 2024 年 01 月 01 日以来任意 3 个月纳税证明和社保缴纳证明；新成立的公司附最新说明，依法免税或不需要缴纳社保的，须出具有效的证明文件）</p> <p>5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；（提供书面声明）</p> <p>2、信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购”网（www.ccgp.gov.cn），查询对象：供应商】；</p> <p>3、单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一项目投标。（提供供应商在“国家企业信用信息公示系统”查询的公司基本信息、股东信息及股权变更信息网上截图）</p> <p>4、本次招标不接受联合体投标。</p>
13	踏勘现场	不组织
14	偏离	允许
15	构成竞争性磋商文件的其他材料	澄清、修改及补充通知等书面材料
16	磋商有效期	60 日历天
17	投标截止时间	2024 年 12 月 09 日上午 09 时 00 分（北京时间）
18	磋商保证金	无
19	是否允许递交备选投标方案	不允许
20	响应文件上传	加密的电子响应文件,应在响应文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn）”

		电子交易平台内上传。
21	签字或盖章要求	<p>响应文件应按竞争性磋商文件规定格式签字盖章。</p> <p>响应文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位公章或由供应商的法定代表人或其授权的代理人签字确认。</p>
22	投标文字	简体中文
23	是否退还响应文件	否
24	开标时间和地点	<p>开标时间：同投标截止时间（电子响应文件必须凭制作响应文件所用的 CA 密钥在 30 分钟内完成解密，远程解密）</p> <p>开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(七)-5（郑州市经二路 12 号，经二路与纬四路向南 50 米路西）</p>
25	开标程序	<p>远程不见面开标，具体程序如下：</p> <p>（1）采购代理机构按“供应商须知前附表”规定的时间进行开标。供应商无须到现场参加开标。供应商应持 CA 数字证书通过网络参加开标，并在规定时间内及时进行解密。对开标过程有异议的，请通过河南省公共资源交易中心平台及时提出。未在规定时间内提出异议的，视同供应商承认开标记录。</p> <p>（2）因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，其投标将被拒绝。</p> <p>（3）逾期解密或超时解密或因供应商自身原因造成无法正常解密的，其投标将被拒绝。</p> <p>（4）开标时，采购代理机构将通过网上开标系统默认的顺序唱标，唱标内容包括供应商名称、交货期、质保期以及其它有关内容。唱标结束后进入质疑期，异议回复完成之后开标结束。</p>
26	磋商小组组成	<p>磋商小组构成：共 <u>3</u> 人，其中采购人代表 <u>1</u> 人，有关技术、经济等方面的专家 <u>2</u> 人。</p> <p>评标专家确定方式：开标前从河南省政府采购专家库中随机</p>

		抽取。
27	是否授权磋商小组确定成交人	否，推荐的成交候选人数：推荐 1-3 名成交候选人。
28	计 量	在响应文件中以及所有供应商与采购人往来的文件中的所有计量单位和规格说明都必须用中华人民共和国法定计量单位表示。
29	其他	<p>1、本项目的最终解释权归采购人所有；</p> <p>2、中标服务费：成交人在领取成交通知书时应向采购代理机构支付中标服务费。其收费标准参照计价格【2002】1980号文、发改价格【2011】534号文件规定，不足 5000 元按 5000 元收取。</p> <p>3、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：制造业</p>
30	政府采购政策	<p>(1) 根据《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号文件的有关要求，供应商本次投标活动中，所投设备如果涉及到无线局域网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，在性能、技术、服务等指标同等条件下，将优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。</p> <p>(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）、《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）文件规定，本项目如涉及到品目清单范围内的产品，将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优先采购或强制采购。</p> <p>(3) 根据《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号的规定，对于非专门面向</p>

		<p>中小企业的项目,对小型和微型企业的价格给予 10%的扣除,用扣除后的报价参与评审。对于中型企业产品的价格不予扣除。供应商须提供中小企业声明函,否则不予认可。(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。)</p> <p>(4) 根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68 号)的规定,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的,监狱企业视同小型、微型企业。</p> <p>(5) 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,提供《残疾人福利性单位声明函》,并对声明的真实性负责。中标/成交供应商为残疾人福利性单位的,采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标/成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》,接受社会监督。提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的,依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。在政府采购活动中,残疾人福利性单位视同小型、微型企业,享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购政策,残疾人福利性单位属于小型、微型企业的,不重复享受政策。</p> <p>(6) 对于供应商为小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位及其投标产品为小型和微型企业生产的,将以扣除优惠比率后的报价参与价格评议,但不作为中标价和合同签约价。</p>
<p>31</p>	<p>河南省政府采购合同融资政策告知函</p>	<p>各供应商:</p> <p>欢迎贵公司参与河南省政府采购活动!</p> <p>政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展,针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商,可持政府采购合同向金融机构申请贷款,无需抵押、担保,融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工</p>

		作实施方案》（豫财购〔2017〕10 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。 贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------

一、说明

1、适用范围

1.1 本竞争性磋商文件仅适用于本项目中所述的货物及伴随服务。

2、定义

2.1 采购人：投标须知前附表中所述的、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：取得政府采购招标代理资质，受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。

2.3 合格供应商：符合竞争性磋商文件载明的投标资格。

2.4 成交人：接到并接受成交通知，最终被授予合同的供应商。

2.5 响应文件：指投标商根据竞争性磋商文件提交的所有文件。

2.6 供应商：根据政府采购合同，向采购人提供货物、工程或者服务的法人。

2.7 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、设备、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。

2.8 服务：指竞争性磋商文件规定所指的服务等其他类似的义务。

3、投标费用

3.1 无论投标过程中的做法和结果如何，供应商应自行承担所有与参加投标有关的全部费用，采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

二、竞争性磋商文件

4、竞争性磋商文件的构成

4.1 竞争性磋商文件用以阐明本次采购的货物要求、采购程序和合同条件。

竞争性磋商文件由下述部分组成：

- 1、竞争性磋商公告
- 2、投标须知
- 3、评标办法
- 4、采购内容及要求

5、采购合同（样本）

6、响应文件格式

4.2 供应商不得照抄或复印竞争性磋商文件技术要求。供应商应仔细阅读竞争性磋商文件中供应商须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按竞争性磋商文件的要求提供响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对竞争性磋商文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝的风险。

4.3 未按商务要求的、未按规定签署的响应文件将被拒绝。

4.4 如果前款和后款对同一事项的描述有冲突或矛盾，除非采购人或采购代理机构另有解释，以后款为准。

5、竞争性磋商文件的澄清

5.1 供应商在收到竞争性磋商文件后，若有疑问，应于响应文件递交截止日期 5 日前将需澄清的问题，登录河南省公共资源交易中心平台网站，通过“业务管理-问题提问”进行提问，并电话通知代理公司项目负责人。采购代理机构将以澄清文件方式通知所有获得竞争性磋商文件的供应商，并作为竞争性磋商文件的组成部分，具有同等约束作用。

5.2 因交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

6、竞争性磋商文件的修改

6.1. 在响应文件递交截止日期 5 日前，采购人可主动地或在解答供应商提出的澄清问题时对竞争性磋商文件进行修改，采购代理机构将通过河南省公共资源交易中心等网站的“变更公告”或系统内部“答疑文件”告知供应商。各供应商须重新下载最新的答疑文件，以此编制响应文件；

6.2. 当竞争性磋商文件、修改补充通知、澄清、答疑内容相互矛盾时，以最后发出的通知或修改文件为准；

6.3. 为使供应商在编制磋商响应文件时有充分时间对竞争性磋商文件的修改部分进行研究，采购人可以酌情延长递交磋商响应文件的截止日期，具体时间将在修改补充通知中明确。

三、响应文件的编写

7、投标语言

7.1 响应文件以及供应商所有与采购人及采购代理机构就投标来往的函电均使用

中文。供应商提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

8、响应文件计量单位

8.1 除在竞争性磋商文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

9、响应文件的组成

9.1 响应文件包括下列部分：

- 一、响应函、响应函附录
- 二、法定代表人授权委托书
- 三、投标承诺函
- 四、资格证明文件
- 五、投标报价表
- 六、近三年类似业绩清单
- 七、反商业贿赂承诺书
- 八、技术规格偏差一览表
- 九、竞争性磋商文件内容确认书
- 十、供应商及投标产品介绍
- 十一、其它材料

9.2 响应文件应与竞争性磋商文件的次序一一对应。

10、响应文件制作要求

10.1 响应文件应按“响应文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为响应文件的组成部分。其中，响应函附录在满足竞争性磋商文件实质性要求的基础上，可以提出比竞争性磋商文件要求更有利于采购人的承诺；

10.2 供应商通过“河南省公共资源交易中心”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

10.3 供应商凭 CA 密钥登陆市场主体系统并按网上提示自行下载项目的竞争性磋商文件。

10.4 加密的电子响应文件为“河南省公共资源交易中心”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版响应文件。

10.5 供应商在制作电子响应文件时，根据竞争性磋商文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；其他要求签字盖章的竞争性磋商文件格式内容，供应商可将盖章签字后的扫描图片替换到相应格式中。

供应商编辑电子响应文件时,最后一步生成电子响应文件(*.hntf 格式和*.nhntf 格式)时,只能用本单位的企业 CA 密钥。

竞争性磋商文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在响应文件内,严格按照本项目竞争性磋商文件所有格式如实填写(不涉及的内容除外),不应存在漏项或缺项,否则将存在响应文件被拒绝的风险。

11、投标报价

11.1 供应商应按照竞争性磋商文件提供的投标报价表格式填写提供各项货物及服务的单价、分项总价和总投标价。如果单价、分项总价和总投标价之间有差异,评标以单价为准。供应商必须无条件接受以其所报单价为基准的价格调整,否则其响应文件将被拒绝。

11.2 投标总报价应是采购人指定地点交货的包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费总报价。

11.3 供应商根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对响应文件进行比较的方便,但并不限制采购人订立合同的权利。

11.4 投标报价应完全包括竞争性磋商文件规定的货物和服务范围,不得任意分割或合并所规定的分项。

11.5 供应商对每种货物只允许有一个报价,采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。

11.6 供应商不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改,报价在磋商有效期内是固定的,不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标,将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

12、投标货币

12.1 供应商应提供的所有货物和服务用人民币报价,除非另有规定。

12.2 供应商提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的 CIF/CIP 美元价格,该价格在任何情况下都不对约定投标货币产生影响。

13、供应商资格的证明文件

13.1 依据竞争性磋商文件中要求按规定的格式提交相应的资格证明文件,作为响应文件的一部分,以证明其有资格进行投标和有履行能力。

14、证明投标产品符合竞争性磋商文件技术要求的文件

14.1 供应商应提交证明其拟供货物和服务符合竞争性磋商文件规定的技术响应

文件，作为响应文件的一部分。

14.2 竞争性磋商文件中为简述产品品质、基本性能而标示的品牌或型号仅供供应商选择货物在质量、水平上的比照参考，不具有限制性。供应商可提供品质相同或优于同类产品的货物。

14.3 供应商应对竞争性磋商文件技术要求逐条应答，并标明与竞争性磋商文件条款的偏差和例外。对竞争性磋商文件有具体规格、参数的指标，供应商必须提供其所投货物的具体数值。

15、磋商保证金

无

16、磋商有效期

16.1 响应文件应自投标规定的开标日起，在供应商须知前附表规定的时间内保持有效。磋商有效期不足的将被为非响应投标而予以拒绝。

16.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求供应商同意延长磋商有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商可以拒绝这种要求，同意延期的供应商将不会被要求也不允许修改其投标。

17、响应文件签署及修改

17.1 响应文件必须由法定代表人或其授权代表在规定签章处签字并加盖公章。

17.2 供应商于投标截止时间前可以补充、修改或撤回响应文件。

17.3 除供应商对错处作必要修改外，响应文件中不许有加行、涂抹或改写。如有修改错漏处，必须由供应商法定代表人或其授权代理人签字并加盖公章。

四、响应文件的递交

18、响应文件的递交

18.1 供应商应在投标截止时间前上传加密的电子响应文件 (*.hntf) 到市场主体系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请供应商在上传时认真检查上传响应文件是否完整、正确。

18.2 供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

19、投标截止期

19.1 供应商应在不迟于供应商须知前附表中规定的截止日期和时间将响应文件按照供应商须知前附表中载明的地址递交。

19.2 采购人和采购代理机构可以按第 6 条规定,通过修改竞争性磋商文件自行决定酌情延长投标截止时间。在此情况下,采购人、采购代理机构和供应商受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期。

20、迟交的响应文件

20.1 采购代理机构将拒绝并原封退回在第 19 条规定的投标截止期后收到的任何响应文件。

21、响应文件的修改和撤回

21.1 供应商在递交响应文件后,在投标截止时间之前可以修改或撤回其响应文件。

21.2 供应商的修改文件或变更澄清文件是响应文件的组成部分,并取代响应文件中被澄清的部分,应按规定重新编制、密封、标记和递交。

21.3 在投标截止期之后,供应商不得对其投标做任何修改。

21.4 从投标截止期至供应商在响应文件中载明的磋商有效期满期间,供应商不得撤回其投标。

五、开标与评标

22、开标

22.1 采购代理机构在供应商须知前附表中规定的日期、时间和地点组织公开远程开标。开标时所有供应商应准时在线参加。

22.2 按照供应商须知前附表规定的开标程序开标。

22.3 供应商如未在采购文件规定的响应文件提交截止时间前成功上传或误传加密的响应文件,而导致的解密失败,将被拒绝。

23、评标

23.1 磋商小组

23.1.1 评标由采购人依法组建的磋商小组负责。磋商小组由采购人或其委托的采购代理机构熟悉相关业务的代表,以及有关技术、经济等方面的专家组成。磋商小组成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

23.1.2 磋商小组成员有下列情形之一的,应当回避:

- (1) 供应商或供应商主要负责人的近亲属;
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员;
- (3) 与供应商有经济利益关系,可能影响对磋商公正评审的;

(4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；

(5) 与供应商有其他利害关系。

23.1.3 评标过程中，磋商小组成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的磋商小组成员作出的评审结论无效，由更换后的磋商小组成员重新进行评审。

23.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

23.3 评标

23.3.1 磋商小组按照“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对响应文件进行评审。“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

23.3.2 二次报价，磋商小组在评标过程中，要求所有通过初步评审的供应商在规定时间内提交第二次报价（响应文件的报价为第一次。二次报价有时间限制，供应商如在交易平台系统规定时间内二次报价没有提交成功的，视为放弃竞标），并以二次报价的价格参与磋商报价分值的评审。

23.3.3 评标完成后，磋商小组应当向采购人提交书面评标报告和成交候选人名单。磋商小组推荐成交候选人的人数见供应商须知前附表。

24、响应文件的澄清

24.1 为了有助于对响应文件进行审查、评估和比较，磋商小组有权向供应商质疑，请供应商澄清其投标内容。供应商有责任按照采购代理机构通知的时间、地点、方式由供应商或其授权代表进行答疑和澄清。

24.2 重要澄清的答复应是书面的，并由供应商法定代表人或其委托代理人签字。

24.3 供应商的澄清文件是响应文件的组成部分，并取代响应文件中被澄清的部分。

24.4 响应文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

25、定标

25.1 依照综合评分法，按评审得分由高到低顺序推荐 1-3 名成交候选人。评标价仅限于评标的比较，对成交价没有任何影响。

26、保密及其它注意事项

26.1 磋商是招标工作的重要环节，评标工作在磋商小组内独立进行。

26.2 磋商小组将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有供应商。

26.3 在开标、评标期间，供应商不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

26.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予供应商合同，评委不得与供应商私下交换意见。

26.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

26.6 磋商小组和采购代理机构不退还响应文件。

26.7 河南省财政厅是河南省政府采购招标活动的监督管理机构。

六、授予合同

27、合同授予标准

27.1 除第 31 条的规定之外，采购人将把合同授予被确定为实质上响应竞争性磋商文件要求并有履行合同能力的评标得分最高或评标价最低的供应商。

27.2 授标时更改采购货物数量的权利

采购人在授予合同时有权在供应商须知前附表规定的范围内，对“采购内容及要求”中规定的设备和服务的数量予以增加或减少，但不得对货物、单价或其它的条款和条件做任何改变。

28、评标结果的公示

28.1 采购代理机构应当在评标结束后两个工作日内将评标报告报送采购人，采购人应当在收到评标报告五个工作日内，按照评标报告中推荐的成交候选人顺序确定成交人。

28.2 采购人按规定确定成交人后，采购人或其委托的采购代理机构将在指定的政府采购信息发布媒体上发布成交公告，同时向成交人发出成交通知书，不再进行拟中标结果公示。

28.3 供应商若对评标结果有疑问，有权按照财政部令第 87 号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》和财政部令第 94 号《政府采购质疑和投诉办法》规定的程序进行质疑和投诉，但须对质疑和投诉内容的真实性承担责任。

29、接受和拒绝任何或所有投标的权利

29.1 如出现重大变故，采购任务取消情况，采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权利，对受影响的供

应商不承担任何责任。

30、成交通知书

30.1 在磋商有效期满之前，采购代理机构将通知成交人中标；

30.2 成交人在领取成交通知书时应按供应商须知前附表中规定向采购代理机构支付中标服务费。

30.3 成交通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

31、签订合同

31.1 成交人应按成交通知书指定的时间、地点，与采购人进行合同谈判。

31.2 竞争性磋商文件、成交人的响应文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

31.3 如采购人或成交人拒签合同，按违约处理。对违约方收取中标金额 2%的违约金。

31.4 如果成交人未按 31.1-31.3 规定执行，采购人将报请取消其中标决定。在此情况下，采购人可在中标候选人中重新选定成交人，或重新招标。

31.5 合同签订后，如出现成交人响应文件中非实质性响应竞争性磋商文件的情形，采购人有权解除合同。

32、竞争性磋商文件解释权

32.1 本竞争性磋商文件的解释权归采购人。

33、相关注意事项

33.1 各供应商应保证：响应文件中涉及到的所有内容，不会出现因第三方提出侵权而引发法律及经济纠纷，不论何种情况下若发生此类情况，其相应责任由供应商自行承担。

33.2 提供相同品牌核心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中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价最低的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同且投标报价也相同的采取随机抽取方式确定中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

33.3 在评标过程中，凡遇到竞争性磋商文件中无界定或界定不清、前后不一致，使磋商小组意见有分歧且又难以协调一致的问题，均由磋商小组予以表决，获半数以上同意的即为通过，否则即为否决。

第三部分 评标办法

(一)、评审工作应遵循客观、公正、公平、择优、科学合理和注重信誉的原则。

(二)、评审基本原则

1. 遵循国家有关法律、法规；
2. 保护采购人的合法利益；
3. 客观、公正地对待所有供应商，坚持实事求是、公平竞争的原则；
4. 以竞争性磋商文件作为评标的基本依据，择优定标。

(三)、磋商小组由采购人代表、有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为三人。

(四)、评审程序

评审工作依法组建的竞争性磋商小组负责。

磋商小组成员到位后，推举其中一位评审专家担任磋商小组组长，并由评审组长牵头组织该项目评审工作。磋商小组按以下程序独立履行评审职责：

1. 磋商小组按先初步评审、后详细评审的程序对磋商响应文件进行评审（详见初步评审表）。初步评审不合格的响应文件不得进入详细评审。

在初步评审阶段，属于下列情况的竞争性磋商响应文件将被认定为无效标：

- 1.1 竞争性磋商小组发现供应商以他人的名义投标的；串通投标的；
- 1.2 供应商拒不按照要求对磋商响应文件进行澄清、说明或者补正的；
- 1.3 以行贿手段谋取成交或者不如实提供有关情况、文件、证明等其他弄虚作假方式投标的；

1.4 二次报价超过首次报价或最高限价的；

1.5 参与同一个标段（包）的供应商存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

1.5.1 不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

1.5.2 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

1.5.3 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

1.5.4 不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

1.5.5 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

1.5.6 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

1.5.7 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手。

1.6 在评审过程中，磋商小组发现供应商的报价明显低于其他供应商报价，使得其报价可能低于其个别成本的，应当要求供应商作出书面说明并提供相关证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由磋商小组认定该供应商以低于成本报价竞标，其响应文件作无效响应处理。

2. 磋商小组将对初步评审合格的供应商的响应文件进行评估，确定与各供应商磋商的具体内容。围绕磋商要点，磋商小组全体成员集中与单一供应商分别进行磋商。

按各供应商递交响应文件的顺序进行磋商。磋商过程中，磋商小组可以根据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。实质性变动的内容需经采购人(业主)代表确认。并以书面形式通知所有参加磋商的供应商，该变动是磋商文件的有效组成部分。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其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的应当由本人签字并附身份证。供应商应根据磋商小组的要求，以书面形式在规定时间内做出响应，未做出响应的响应文件将被视为无效竞标。若磋商小组没有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，则供应商的最后报价不得高于首次报价，否则按无效响应处理。

3. 磋商小组对符合采购需求的供应商进行两轮报价；供应商只有通过资格评审、符合性评审后方可进入下一轮报价，在规定的时间内同时提交报价，最终报价不得超过响应文件中报价。

4. 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。

5. 竞争性磋商响应文件的澄清

为了有助于竞争性磋商响应文件的审查、评价和比较，磋商小组可以用书面形式要求供应商对其竞争性磋商响应文件中含义不明确的内容作必要的澄清或者说明。有关澄清说明与答复，供应商应以书面形式进行，但是澄清或者说明不得超过竞争性磋

商响应文件的范围和改变竞争性磋商响应文件的实质性内容。

6. 错误的修正

磋商小组将对确定为实质上响应竞争性磋商文件要求的磋商响应文件进行校核，看其是否有计算上或累计上或表达上的错误，修正错误的原则如下：

如果小写金额与大写金额不一致，以大写金额为准；

总价金额与按单价汇总金额不一致时，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错误的，应以总价为准，修改单价。

7. 响应文件的评价与比较。

磋商小组将按磋商文件中规定的评审方法和标准，仅对资格性检查和符合性检查合格的响应文件和最终报价进行进一步的商务和技术评估。

磋商小组各成员独立对每个有效供应商的响应文件进行评价、打分，各个供应商最终得分为所有评委各项打分的总和的算术平均值，计分过程中按四舍五入的法则，取至小数点后 2 位。

8. 推荐成交候选人

磋商小组按竞争性磋商文件中规定的评审方法和标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐 1-3 名成交候选人，评审得分相同的，按照最后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。

9. 评分标准及办法

初步评审表

评审因素		评审标准
资格 审查	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二规定	1) 具有独立承担民事责任的能力；（法人或者其他组织的有效营业执照等证明文件）
		2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（需提供 2023 年度经注册会计师签字的财务审计报告，成立时间较短不能提供的，提供开户银行出具的资信证明）
		3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；（提供证明材料或承诺，格式自拟）
		4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供 2024 年 01 月 01 日以来任意 3 个月纳税证明和社保缴纳证明；新

评审因素		评审标准
		成立的公司附最新说明，依法免税或不需要缴纳社保的，须出具有效的证明文件)
		5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；（提供书面声明）
	信誉要求	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号)的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购”网（www.ccgp.gov.cn），查询对象：供应商】；
	其他	单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一项目投标。（提供供应商在“国家企业信用信息公示系统”查询的公司基本信息、股东信息及股权变更信息网上截图）
符合性 审查		本项目不接受联合体投标。（自行承诺，格式自拟）
	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
	供应商名称	与营业执照一致
	响应函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或盖章并加盖单位章
	响应文件格式	符合第六部分“响应文件格式”的要求
	报价唯一	首次报价只能有一个有效报价
	质量要求	合格，符合国家及行业相关标准要求
	交货安装期	合同签订后 30 日历天内供货及安装调试完毕
	质保期	三年，软件在质保期内免费维护升级
	磋商有效期	60 日历天
其他	符合磋商文件的其他实质性要求	

详细评分办法

评分因素	评分内容	评分标准	满分 分值
商务部分 (30分)	磋商报价	价格分统一采用低价优先法计算,即满足磋商文件要求且最后报价最低的供应商的价格为磋商基准价,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: 磋商报价得分=(磋商基准价/最后磋商报价)×30 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,对于非专门面向中小企业的项目,对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除,用扣除后的价格参与评审。	30
技术部分 (50分)	技术指标 响应情况	各项技术指标要求完全满足竞争性磋商文件要求的得40分,技术指标或功能每有一条带“★”的不满足扣2分,非带“★”的不满足扣1分,扣完为止。 (技术指标响应情况得0分的投标人,视为未对竞争性磋商文件作实质性响应,予以无效标处理。)	40
	项目实施 方案	供应商提供详细的实施部署方案(包括供货方案,安装、调试、验收方案): 方案完整详细、合理、有相应技术保障措施的得10分; 方案基本完整、合理、但没有技术保障措施的得7分; 方案不太全面、不太合理、没有技术保障措施的得3分;无方案的不得分。	10
综合部分 (20分)	企业业绩	2022年1月1日以来具有类似项目业绩的,每个合同得2分,最多得6分,没有不得分。(时间以合同协议书签订时间为准,需提供中标(成交)通知书、合同)	6
	服务方案	供应商对投标货物在质保期内和质保期外的售后服务方案(包括服务内容、售后服务体系、服务团队和故障响应时间等): 售后服务方案全面、详尽、符合项目特点,应急维修保障	8

		<p>措施考虑周全、高效、可行，完全满足项目要求的得 8 分；售后服务方案不详尽、应急维修保障措施考虑缺乏针对性和可靠性或者无保障措施的得 5 分；售后服务方案和应急维修保障措施不符合项目特点、无法保障项目正常运行和维护的得 2 分；无方案的不得分。</p>	
	<p>问题分析及解决</p>	<p>供应商对运行过程中可能出现的疑难问题分析和解决问题的响应方案（包括响应方式、响应时间），投标产品的备品备件准备和保障措施等：</p> <p>分析得当、方案全面，符合项目及货物实际情况，有备品备件库，能及时保障货物正常使用和维护的得 6 分；分析较得当、方案较全面，但缺乏针对性或无备品备件库，基本能保障货物正常使用和维护的得 4 分；分析不得当、方案不全面，无备品备件库，无法保障货物正常使用和维护的得 2 分；无方案的不得分。</p>	<p>6</p>

第四部分 采购内容及要求

基础物理实验室实验仪器需求明细表

序号	设备名称	规格参数	单位	数量
1	近距转镜 杨氏模量 仪	技术指标： 1. 测试系统采用大于等于 4.3 吋触摸屏，带触摸一键置零和实测功能，测量显示范围 0~19.999kg，带超量程范围设定、报警显示和输出功能（集电极开路型 3 芯输出），通讯接口采用 USB；显示系统带参数后台，界面可以切换为电压显示模式和质量显示模式；带 3V 背光源输出 2. 发光标尺：量程 60mm~80mm，分度值大于等于 1mm 3. 待测金属丝样品：大于等于 65Mn 弹簧钢，直径大于等于 0.7mm 4. 杨氏模量测量相对误差：小于 5% 5. 螺旋测微器：量程大于等于 25mm，分度值大于等于 0.01mm 6. 游标卡尺：量程大于等于 150mm，分度值大于等于 0.02mm 7. 钢卷尺：量程大于等于 2m，分度值大于等于 1mm 8. 采用光杠杆法测量试样伸长量 9. 望远镜：观测距离 0.3m~8m 10. 光杠杆放大倍率：30~50 倍 11. ★设备配置物联网+软件服务系统：程序兼容安卓和 IOS 系统，须提供二维码识别，可进行信息采集、数据下载、售后服务线上报修等 12. ★提供基于物联网远程实验服务，包含实验室远程管理、用户注册和登录、实验过程记录、实验数据记录、教师远程指导管理、实验报告提交、实验报告批改等功能，学生可预约在线远程操控实物实验设备开展预习或考试，可在线提交实验数据报告、对操作过程进行录屏和邀请围观实验操作	套	15
2	刚体转动 惯量实验 仪	技术指标： （1）实验主体 1. 圆形承物台，克服空气阻力，5 层塔轮，塔轮半径大于等于：15mm、20mm、25mm、30mm、35mm 2. 移动型过线轮，支架与底座一体，不损坏实验桌面 3. 承物盘：外径大于等于 210mm，沉台直径大于等于 200mm，砝码固定孔：对称 2 孔*5 组，距离中心分别大于等于 40mm、50mm、60mm、70mm、80mm 4. 圆环尺寸： ϕ 外径大于等于 200mm， ϕ 内径大于等于 172mm 5. 测试样品：圆盘、圆环、移轴砝码、圆球、长棒；圆盘直径大于等于 ϕ 200mm 6. 移轴砝码：数量大于等于 2 件 7. 砝码重量：10g 大于等于 2 件，20g 大于等于 2 件； （2）多功能计时计数器 1. 显示方式：大于等于 3 吋液晶屏显示菜单式操作，具备速度测量、加速度测量、周期/计时/计数、转速/角速度、角加速度、测原始信号、无线传输等功能 2. 计时范围：0.0001s~9999s，分辨率大于等于 0.0001s	套	15

		<p>3. 测速范围：0.01~1000cm/s</p> <p>4. 光电门输入：大于等于 4 路，独立通道可同时工作、能同时采集数据</p> <p>5. 存储数据：单次实验存储数据大于 500 行，能存储 100 次实验的数据，有通讯设置模块和仪器地址编号</p> <p>6. 电磁接口：大于等于 1 个，采集实验数据、计算分析角加速度、实验数据可存储、可查看历史实验数据，可存储大于等于 100 次实验的数据</p>		
3	感生脉冲法弹簧振子研究综合实验仪	<p>技术指标：</p> <p>1. 立杆+横梁支撑结构，横梁高度大于等于 600mm；拉伸弹簧大于等于 2 种</p> <p>2. 拉伸弹簧长度大于等于 120mm，外径大于等于 9mm，弹簧可拉伸至 600mm</p> <p>3. 磁铁为高磁性钕铁硼圆柱形永磁铁，尺寸大于等于 25mm*20mm，永磁铁带保护壳</p> <p>4. 配重砝码数量：5g 砝码大于等于 1 件，10g 砝码大于等于 3 件</p> <p>5. 感生线圈，带线圈骨架，骨架内孔大于 40mm</p> <p>6. 感生线圈，线圈参考内径大于等于 46mm、参考外径大于等于 52mm、参考高度大于等于 20mm、参考线径大于等于 0.9mm、匝数大于等于 30 匝</p> <p>7. 线圈骨架配外置保护罩</p> <p>8. 感生线圈，可上下移动大于等于 10 处位置快捷固定</p> <p>9. 感生脉冲线圈，采用快插接头；通过“数据采集模块+显示屏+分析软件”进行数据采集和曲线分析</p> <p>10. 数据采集模块，通道数大于等于 2 通道，大于等于 20M 带宽，采样频率大于等于 40M/s，USB2.0 接口供电/通讯，无需外接电源</p> <p>11. 显示屏大于等于 17 吋</p> <p>12. 分析软件，具备数据采集、存储、周期、幅值、频谱等分析功能</p> <p>13. ★设备带水平仪，设备可实现以下功能：测定弹簧振子的周期、简谐振动的研究实验（感生脉冲法）、弹簧振子质量与周期的关系、弹簧振子阻尼特性研究学习应用、感生脉冲电信号计时法、了解感生脉冲法的原理，用弹簧振子测重力加速度实验</p>	套	15
4	金属线膨胀系数测量仪	<p>技术指标：</p> <p>1. PID 智能控温水循环系统对被测介质进行加热，加热稳定均匀；水循环 PID 控温系统</p> <p>2. 控温范围：室温~80℃，分辨率大于等于 0.1℃</p> <p>3. 控温精度：小于等于±0.5℃</p> <p>4. 水循环控温系统带水位指示、缺水声光报警、风扇降温功能</p> <p>5. PT100 铂电阻温度计对被测介质温度进行实时准确测量，待测样品温度计测温范围：0~100.0℃</p> <p>6. 介质：铜管、不锈钢管等，样品长大于等于 70cm</p> <p>7. 千分尺分辨率大于等于 0.001mm，测量范围 0~1mm</p>	套	15
5	分体式霍尔效应组合实验仪	<p>技术指标：</p> <p>(1)实验主机</p> <p>1. 励磁电源（恒流）：电压 0~24V DC，IM=0~1000mA，三位半数字式电流表显示，连续可调，最小分辨率大于等于 0.1mA</p>	套	15

		<p>2. 霍尔元件工作电源（恒流）：0~10VDC，IS=0~10mA，连续可调，三位半数显</p> <p>3. 霍尔电压量程 0~400.00mV，可测换向后的负值电压 0~400.00mV，最小分辨率大于等于 0.01mV，三位半数字式毫伏表显示</p> <p>4. 带有自动电路识别功能，有霍尔片、电压表保护电路；励磁电流，传感器工作电流和霍尔电压接口采用不同规格的插座和专用连接线，消除接线错误防止损坏霍尔片和设备</p> <p>(2) 铁芯型霍尔装置</p> <p>1. 霍尔元件：横向四端元件，砷化镓霍尔传感器，N 型半导体材料。工作电流：0~10.00mA</p> <p>2. 铁芯：磁感应强度大于等于 400mT（1A）励磁电流：0~1000mA</p> <p>3. 二维移动尺移动范围：水平方向 0~100mm 可调，数值方向：0~40mm 采用导轨配套滑块二维可调结构，移动稳定可靠</p> <p>4. 横截面积大于等于 50mmx25mm，气隙宽度大于等于 5.0mm，霍尔灵敏度大于等于 162mV/mA.T</p> <p>(3) 换向装置仪</p> <p>分体外置式双刀双掷开关：独立 3 组；长寿命、接触良好，有保护装置</p>		
6	自组电桥实验仪	<p>技术指标：</p> <p>1. 紫铜、铝和黄铜样品直径约 3mm，有效长度大于 30cm，采用“四端法”</p> <p>2. 压力传感器：量程大于等于 5Kg，最大工作电压 10V</p> <p>3. 恒温井：井内温度可设置范围室温~100℃，采用 PID 控温，PID 参数可自行设定，同时显示设定温度值和实际温度值</p> <p>4. 电压源：0~10.000V 可调，最大输出电流 2A，显示分辨率大于等于 0.001V</p> <p>5. 直流电压表：四位半数显，量程 0~1.9999V</p> <p>6. 微安表：表头量程 0~±25uA，有灵敏度调节和调零功能</p> <p>7. 直流电流表：量程 0~1.999A，四位半数显</p> <p>8. 温度表：量程 0~199.9℃，分辨率大于等于 0.1℃</p> <p>9. 运算放大器：差分放大器，分×10 和×100 两档</p> <p>10. 自制温度计：由三位半 2V 电压表头和运算放大器组成</p> <p>11. 电阻箱 0~99999.9Ω，准确度大于等于 0.1%；电阻 10Ω×3、100Ω×3、1kΩ×3、10kΩ×3、47kΩ×3、82kΩ×3 等；三个未知电阻</p>	套	15
7	模拟静电场描绘实验仪	<p>技术指标：</p> <p>1. 提供同轴带电圆柱面电极板、两个点电荷电极板、条形电极与条形电极板、T 型电极与 T 型电极板四种不同形状电极板</p> <p>2. 采用碳膜镶嵌银浆样品，接触电阻小</p> <p>3. 测绘装置为双层结构；上层板，左上角和右下角刻有对角刻线，反面装有大于等于 6 只磁钢，配有两只亚克力压条，用于放置描绘用绘图纸；下层板，上面安装有大于等于 2 只导向柱与滚轮和大于等于 2 只固定柱，用于放置 4 种不同形状电极板；上下针同轴移动座，可描绘等势线，下探针上放置有导电橡胶头，可避免探针划伤样品</p> <p>4. 直流稳压电源：输出 0~13V 连续可调，调节细度大于等于 0.01V；三位半 LED 显示，分辨率为大于等于 0.01V</p> <p>5. 直流电压表测量范围：-19.99V~19.99V，三位半 LED 显示，分辨率为大</p>	套	15

		于等于 0.01V 6. 不需要坐标纸, 只需要普通白纸即可完成实验 7. 配合互联网+教课软件		
8	组合式动态磁滞回线实验仪	技术指标: 1. 提供两种不同特性的圆形磁环, 线圈匝数: $N_1=N_2$, 范围 80 匝~100 匝 2. 信号源: 幅度 0~15V _{p-p} 连续可调; 频率 25~200Hz 连续可调 3. 四位频率表: 测量范围 20~1000Hz, 最小分辨率: 大于等于 0.01Hz 4. 标准 RC 元件: 标准电阻: R1: 0.1~11 Ω 可调, R2: 1K~11K Ω 可调, 精度大于等于 0.5%; 标准电容 C: 0.1 μ F、1 μ F、20 μ F, 精度大于等于 0.5%	套	15
9	组合式综合光学实验装置 (核心产品)	技术指标: 1. 半导体激光器, 中心波长: 大于等于 650nm, 输出功率小于等于 2mW, 额定温度-10~40 $^{\circ}$ C; 带三维调节架, 对出射光进行调节 2. 半导体激光器电源: 0~5V 可调 3. 波片: 1/2 λ 波片和 1/4 λ 波片各大于等于 1 片; 角度分辨率: 大于等于 0.07 $^{\circ}$ 4. 凸透镜: f=50mm 和 f=100mm 各大于等于 1 个; 凹透镜: f=-100mm 大于等于一个 5. 偏振片: 大于等于 2 块, Φ 约 25.4; 角度分辨率: 大于等于 0.07 $^{\circ}$ 6. 单缝: F1: a=0.1mm, F2: a=0.2mm, F3: a=0.3mm; 单丝: S1: a=0.1mm, S2: a=0.2mm, S3: a=0.3mm; 小孔: XK1: ϕ =0.2mm, XK2: ϕ =0.3mm, XK3: ϕ =0.4mm; 小屏: XP1: ϕ =0.2mm, XP2: ϕ =0.3mm, XP3: ϕ =0.4mm; 光栅: GS1: 纵横均为 50 条/mm; GS2: 纵向 50 条/mm 双孔: SK1: d=0.25mm, SK2: d=0.32mm, SK3: d=0.4mm; 矩孔: JK a=0.12mm, b=0.2mm; 双缝: SF1: a=0.08mm, d=0.16mm; SF2: a=0.08mm, d=0.20mm; SF3: a=0.06mm, d=0.10mm; 多缝: DF1: 4 缝 a=0.06mm, d=0.1mm \times 4 缝; DF2: 9 缝 a=0.06mm, d=0.1mm \times 9 缝 7. 平行白光光源灯架和 平行白光光源电源至少 1 套; 白屏至少 1 只, 箭头成像物和带尺寸参考坐标系 F 字成像物各至少 1 只; 8. 光强移动台: 0~100mm 可调, 最小读数分辨率 0.01mm 9. 光功率计: 20 μ W、200 μ W、2mW 和 20mW 四档, 数字按键换挡; 输入接口采用 BNC 探头, 带 4mm 标准电压输出转化接口, 用于连接光强采集器 10. 光功率计探头大于等于 1 只, 带通光旋转盘, 单缝滤光孔大于等于 0.2mm、0.35mm、0.6mm 和 0.9mm, 圆孔滤光孔大于等于 ϕ 3、 ϕ 5 和 ϕ 8; 11. 可调狭缝: 0~5mm 可调, 最小分辨率大于等于 0.02mm, 准确度大于等于 0.01mm 12. 二维调节架: 上下 0~30mm 可调, 左右 0~55mm 可调, 带游标 13. 光学导轨: 大于等于 100cm 14. 光具座滑块: 若干	套	15

10	牛顿环及劈尖干涉实验仪 (核心产品)	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 横向测量范围:0~50 mm, 纵向升降测量范围 0~50 mm 2. 测微读数鼓格值: 0.01 mm 3. 测量精度: 小于等于 0.01 mm 4. 放大倍数: 大于等于 30 倍 5. 观察方式 45° 目镜筒可 360° 旋转 6. 45° 反射镜弹性载荷装置大于等于 1 套 7. 采用斜齿轮无间隙新型防下滑阻尼传动装置, 并附升降限位装置, 限制镜管下滑 8. 升降式钠光灯源: 磁灯头座防破碎, 可 90 度翻转, 含灯管 1 只, 电感式机箱壳双侧 45° 排比散热孔距大于等于 3mm*15mm*18mm, 无需保险丝, 自带短路保护装置 9. 牛顿环: 铝合金氧化砂黑处理, 外形尺寸: 不小于 66 mm, K9 光学玻璃, 曲率半径: 1500~2000 mm, 通光口径: 大于等于 46 mm 10. 通光口径大于等于 32 mm, K9 玻璃材料 11. 45° 反射镜至少 1 套 12. 可调劈尖: 铝合金氧化砂黑处理, 用于观看干涉条纹 13. ★可视化系统, 可编程摄像头及连接件支持配套定制, 焦距、亮度、对比度参数优化匹配定制, 可编程摄像头感光元件尺寸: 1/3', 感光器件数量不低于 50 万, 转换模拟量大于等于 800 线, BNC 输出, 工作电压 12V, 配电源适配器, 视器不低于 12 吋: 分辨率大于等于 1024×768, 可兼容 720P, 长寿命设计, 可 7×24H 正常使用超过 20kH 自身不出现故障, 工作电压 12V 	套	15
----	-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----

探索演示实验室设备需求明细表

序号	设备名称	规格参数	单位	数量
1	电磁炮	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演示电磁感应及其应用、动能武器原理 2. 峰值工作电流大于 2A, 壁厚大于 1mm 3. 炮筒内管, 直径大于 10mm, 壁厚大于 1mm。炮弹重量大于 20g, 材质为铁质 4. 三组线圈, 依次加速 5. 电压 220V/50Hz, 功率: 小于等于 180W 6. 整个仪器的底座为金属柜体 	套	1
2	电磁加速器	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 粒子加速器是利用电磁场加速带电粒子的装置 2. 箱体及底座材料采用冷轧钢板喷塑 3. 维修门大于等于 1.2mm 冷轧板, 表面喷塑处理; 箱体结构可装拆, 设置维修门; 安装标准三角锁及锁扣; 零件表面烤漆处理 4. 说明牌大于等于 5mm 厚透明亚克力材质, 四周倒圆角, 边缘倒 R3 圆角, 并火焰抛光; 采用背板 UV 印刷工艺, 内容包含展品科学原理及互动方式 5. 供电电压: 220V/50Hz 6. 工作电压: 60V 7. 功率: 小于等于 80W 	套	1

		8. 四只线圈：线圈匝数均为大于等于 800 匝，线径大于等于 0.44mm 9. 04 不锈钢轨道直径大于等于 650mm，模拟粒子钢球直径大于等于 12mm		
3	电磁感应演示仪	技术指标： 1. 电磁感应演示仪主要用来演示物理学中的法拉第电磁感应定律和楞次定律 2. 配备电磁感应专用线圈 3. 条形磁铁一个 4. 配备大型检流计，大教室演示可见实验现象（可视距离大于等于 15 米）	套	1
4	超导磁悬浮	技术指标： 1. 车身和轨道之间的磁排斥（吸引）作用 2. 不锈钢导轨，高强度磁钢一组 3. 配备大于等于 15L 液氮罐 4. 超导体材料：YBCO3 块 5. 小型保温桶至少一只，竹片镊子至少一副 6. 至少三排磁铁固定在钢板上	套	1
5	消失的电力	技术指标： 1. 在线圈插入铁芯后，保持电压不变，线圈的电流和功率改变了，因为插入铁芯后，线圈的电感变大了，电流相应变小了，所以功率也变小了，原来很亮的灯泡熄灭 2. 金属烤漆底座 3. 仪器包含线圈一组，金属棒，塑料棒	套	1
6	电磁驱动演示仪	技术指标： 1. 利用电磁驱动演示仪演示涡流的机械效应，观察导体圆板在旋转磁场中运动特性 2. 金属烤漆底座 3. 静音减速电机大于等于 110r/min	套	1
7	涡电流综合演示仪	技术指标： 1. 涡电流效应可以演示电磁感应，电磁驱动；电磁制动；电磁阻尼等系列物理现象 2. 可以演示电磁感应. 电磁驱动. 磁制动. 电磁阻尼等一系列现象 3. 金属烤漆底座	套	1
8	通电线圈间相互作用力演示仪	技术指标： 1. 演示通电线圈间相互作用力演示仪 2. 线圈直径大于等于 0.2m，厚度大于等于 30mm，数量大于等于 2 只 3. 导轨直径大于等于 10mm 4. 安全电压：12V，接插线电流换向	套	1
9	互感概念演示仪	技术指标： 1. 演示两个线圈之间的相互感应与位置之间的关系及铁芯在线圈互感中的作用 2. 仪器主要由发射线圈. 接收线圈. 铁芯. 调制和解调电路，音频发生器，扩音器等组成 3. 发射线圈，接收线圈尺寸：大于等于 75mm×75mm×112mm，线圈匝数大于等于 1000 匝，使用优质铜线 4. 铁芯直径大于等于 20mm，采用高磁导率材料	套	1

		5. 内置音频发生器, 无需外接收音机等设备 6. 一体化设计, 便于搬动 7. 仪器主体框架. 外壳采用金属材质加工制作		
10	三相旋转磁场演示仪	技术指标: 1. 演示三相电动机原理 2. 铝合金转子尺寸直径大于等于 50mm, 高大于等于 80mm 3. 钣金机身, 表面烤漆 4. 线圈直径大于等于 70mm, 长度大于等于 90mm, 数量大于等于 3 只 5. 供电: 220V	套	1
11	辉光球	技术指标: 1. 通过实验可演示静电场中的高压辉光放电现象 2. 仪器供电电压: 220V/50Hz 3. 仪器功率: 小于等于 30W 4. 工作电压: 直流 24V 5. 玻璃球体: 球体直径大于等于 300mm	套	1
12	磁铁与线圈	技术指标: 1. 按下按钮磁铁开始旋转, 转动手轮调整线圈的角度, 会发现灯泡的亮度随着线圈角度的改变而变化 2. 箱体及底座材料采用冷轧钢板喷塑 3. 维修门不小于大于等于 1.2mm 冷轧板, 表面喷塑处理; 箱体结构可装拆, 设置维修门; 安装标准三角锁以及锁扣; 零件表面烤漆处理 4. 说明牌大于等于 5mm 厚透明亚克力材质, 四周倒圆角, 边缘倒 R3 圆角, 并火焰抛光; 采用背板 UV 印刷工艺, 内容包含展品科学原理及互动方式 5. C 型线圈宽度大于等于 200mm, 线圈直径大于等于 200mm, 可以 360° 旋转 6. 人造石台面, 颜色象牙白, 环保热弯工艺	套	1
13	高压静电	技术指标: 1. 本展项展示了绝缘导体静电平衡的特点即范德格拉夫静电 2. 仪器供电电压: 220V/50Hz 3. 仪器工作电压: 30kV 4. 仪器功率: 小于等于 150W 5. 最大闪电长度: 大于等于 10cm 6. 放电球: 304 不锈钢材质, 球体直径约 500mm 7. 防滑护栏, 管直径大于等于 32mm 8. 亚克力绝缘台	套	1
14	发电锚	技术指标: 1. 仪器通过强磁铁切割线圈产生感应电流, 点亮发光二极管, 从而实现电磁和机械能, 磁, 电, 光的有趣转化。将锚中心的摆棒平行摆动, 就会使固定在锚上的若干线圈带电, 点亮二极管发光 2. 实验台面选用大于等于 1.0m×0.85m 的象牙白人造石制作, 有倒角圆弧, 四面周围下挂大于等于 75mm, 中间部分选用冷板制作, 表面采用环保塑粉喷塑防锈处理, 箱体及底座材料采用冷轧钢板喷塑 3. 仪器说明牌: 进口亚克力 UV 喷绘, 一体式的结构, 内容要求: 实验内容, 实验原理 (物理原理), 操作方法, 注意事项	套	1

		4. 超大发电锚一组		
15	音乐磁力线	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用音乐信号的强弱控制线圈的电流大小, 里面的磁针随着音乐跳舞 2. 线圈直径大于等于 0.4m, 高度大于等于 0.2m, 大于等于 3800 匝, 磁场强度可调, 音乐可以自由变换。FZ8421 编程板, 大于等于 12 组控制端子, 自动变换。56 型标准音乐播放版, 内存大于等于 2G, 自动切换 3. 透明防护罩, 厚度约 10mm, 高度约 260mm 4. 实验台面选用大于等于 1.0m×0.85m 的象牙白人造石制作, 有倒角圆弧, 四面周围下挂大于等于 75mm, 中间部分选用冷板制作, 表面采用环保塑粉喷塑防锈处理, 箱体及底座材料采用冷轧钢板喷塑 5. 仪器说明牌: 进口亚克力 UV 喷绘, 一体式的结构, 内容要求: 实验内容, 实验原理 (物理原理), 操作方法, 注意事项 	套	1
16	磁液爬坡	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演示玻璃管中的磁性液体在外磁场的作用下, 由低到高爬上坡顶, 形成“水”往高处流的壮观景象 2. 线圈大于等于 8 组, 透明管直径大于等于 120mm 3. 落地式一体化设计, 骨架 40 铝合金骨架. 围板大于等于 1.2mm 碳钢板, 表面烤漆 (或喷塑), 底板大于等于 1.5mm 碳钢板, 颜色: 整体白色+蓝色线条 4. 线圈数量: 大于等于 6 组, 直径大于等于 120mm 5. 提供控制软件及附属编程设备, 控制器支持 MM32 和 GD32 全系列, SWT 串口, 20PIN JTAG 接口, SWT8 数据时钟, N76E003 接口时钟线, BOM 数据时钟 6. 实验台面选用大于等于 1.0m×0.85m 的象牙白人造石制作, 有倒角圆弧, 四面周围下挂大于等于 75mm, 中间部分选用冷板制作, 表面采用环保塑粉喷塑防锈处理 	套	1
17	能量转换轮	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演示了电磁能, 动能, 光能的转换过程。产生的电流能够驱动发光二极管发光, 磁铁电压低于直流 36V 2. 箱体及底座材料采用冷轧钢板喷塑 3. 线圈数量: 大于等于 3 组, 直径大于等于 80mm 4. 提供控制软件及附属编程设备, 控制器支持 MM32 和 GD32 全系列, SWT 串口, 20PIN JTAG 接口, SWT8 数据时钟, N76E003 接口时钟线, BOM 数据时钟 5. 转轮直径大于等于 0.55m 	套	1
18	磁悬浮灯泡	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 灯泡的悬浮采用磁悬浮技术。灯泡顶部装有磁铁, 灯泡正上方环形支架内装有电磁铁, 通电后产生磁场。该磁场对磁铁有吸引力, 当吸引力与灯泡的重量相平衡时, 灯泡悬浮在空中。悬浮的灯泡隔空点亮, 因灯泡下方安装有发射线圈, 灯泡内部有接收线圈和 LED 发光元件。发射线圈发出电磁波, 通过电磁感应在接收线圈中产生电流, 从而点亮灯泡。按下“升降”按钮, 灯泡升起, 观察悬浮在空中的灯泡; 按下“点亮”按钮, 点亮灯泡; 按下“升降”按钮, 灯泡复位 2. 维修门大于等于 1.2mm 厚冷轧板, 表面喷塑处理。箱体结构可装拆, 设 	套	1

		置维修门。安装标准三角锁以及锁扣；零件表面烤漆处理 3. 具备通电断电的自动升降功能 4. 人造石台面，颜色象牙白，环保热弯工艺		
19	动量守恒	技术指标： 1. 在理想情况下，物体碰撞后，形变能够恢复，不发热，发声，没有动能损失，这种碰撞称为弹性碰撞，又称完全弹性碰撞 2. 钢质电镀球，球径大于等于 40mm，数量 5~7 只 3. 带有钢球调平装置，钢球直径大于等于 45mm	套	1
20	简谐运动与圆周运动等效	技术指标： 1. 通过对水平方向的简谐振动和在竖直平面内圆周运动在水平方向的投影之间的类比，说明简谐振动表达式中各量的含义 2. 仪器组成：转动圆盘，手摇传动结构，简谐运动轨道滑动杆. 支架和底座等 3. 转动圆盘直径大于等于 18cm 4. 滑动杆，支架和底座材质：金属 5. 简谐运动轨道滑动杆直径大于等于 1cm 6. 仪器主体框架，外壳材质：金属加工制作	套	1
21	机械墙	技术指标： 1. 为观众展示各种机械传动是如何实现的。机械运动是通过不同运动传动机构来实现的，运动传动机构用来把原动机的运动传递到关节和动作部位。该展项使用了以下传动机构：齿轮，链条，发动机的机械连杆-曲轴，滑块，皮带，相机的快门机构. 非圆齿轮等传动机构，大于等于 12 项机构 2. 7 齿轮母子结构，所有部件均为铝合金材质，转速可调 3. 金属外框，高强度钢化玻璃防护 4. 相机的快门机构直径大于等于 400mm，全铝合金材质 5. 标配：齿轮传动，异形齿轮传动，曲柄连杆机构等 6. 牛头磕头装置规格：大于等于 0.65m×0.4m 7. 360° 柔性传动机构由大于等于 8 个柔性部件组成，单个单元直径大于等于 85mm，整体大于等于 650mm 8. 双活塞内燃机机构，活塞直径大于等于 90 毫米，数量至少 2 组，曲柄传动 9. 内啮合单元直径大于等于 532mm，4 齿轮组合 10. 直径大于等于 350mm 的 4 槽轮分配机构，演示自动化分配	套	1
22	伯努利悬浮球	技术指标： 1. 主要演示伯努利原理相关知识 2. 亚克力出风口罩 3. 金属支架镀铬处理 4. 风机转速大于等于 5000r/min	套	1
23	转动惯量演示仪	技术指标： 1. 对比法演示转动惯量与转动定律。总质量相同的刚体，质量分布离轴越远，转动惯量越大。由转动定律 $M=J\beta$ ，力矩相同，转动惯量大的角加速度小，转动惯量小的角加速度大 2. 仪器主要由滚柱和配重，轨道，底座等组成 3. 双轨道，亚克力材质，板厚度大于等于 10mm，呈水平排列	套	1

		4. 滚柱直径大于等于 120mm, 不同位置配重的对比滚柱大于等于 2 个, 滚柱轴采用大阻尼面料包裹以便形成纯滚动 5. 金属底座		
24	飞机升力	技术指标: 1. 气流通过机翼后, 由于机翼上表面拱起, 是上方的那股气流的通道变窄。根据气流的连续性原理和伯努利定理可以得知, 机翼上方的压强比机翼下方的压强小, 这个压力差就是机翼产生的升力 2. 机翼模型: 亚克力材质, 透明小球升降管直大于等于 50mm 3. 静音风机一台, 功率小于等于 250W, 最大风压 9.5KPa 4. 钣金机身, 表面烤漆	套	1
25	对比滚柱转动惯量演示仪	技术指标: 1. 对比法演示转动惯量与转动定律。总质量相同的刚体, 质量分布离轴越远, 转动惯量越大。由转动定律 $M=J\beta$, 力矩相同, 转动惯量大的角加速度小, 转动惯量小的角加速度大。仪器由两组竖直排列的铝合金轨道, 对比滚柱, 便携式铝合金密码箱组成 2. 仪器主要由滚柱和配重, 轨道, 底座等组成 3. 双轨道, 铝合金材质, 板厚度大于等于 10mm, 呈垂直排列 4. 滚柱直径大于等于 120mm, 不同位置配重的对比滚柱大于等于 2 个 5. 铝合金框架, 立式设计便于课堂展示	套	1
26	飞球演示角动量守恒	技术指标: 1. 因为绕固定转轴转动的物体的角动量等于其转动惯量与角速度的乘积, 而外力矩等于零时, 角动量守恒。旋转中可随时调整转动物体与转轴的距离, 从而改变系统转动惯量 2. 仪器主要由旋转小球, 升降结构, 立柱和底座等组成 3. 升降结构移动距离大于等于 150mm, 小球旋转半径缩放范围大于等于 200mm 4. 立柱直径大于等于 32mm, 定位导轨长度大于等于 180mm 5. 底座直径大于等于 140mm, 采用高密度优质金属材质, 稳固可靠 6. 不锈钢球直径大于等于 40mm, 采用高密度优质金属材质	套	1
27	两用陀螺进动演示	技术指标: 1. 通过旋转着的车轮来演示进动现象 2. 车轮: 直径大于等于 400mm, 材质为较高密度铝合金 3. 不锈钢轴支架: 长大于等于 600mm, 直径大于等于 38mm, 顶端为带球面凹槽的轴承 4. 底盘: 直径约 450mm, 钢板厚度大于等于 12mm 5. 带刹车功能 6. 车轮轴柄一端带挂绳, 可进行手持演示	套	1
28	直升飞机演示角动量守恒	技术指标: 1. 直升飞机模型演示角动量守恒, 角动量定量守恒 2. 样式: 台式 3. 可换向专用直流电源尺寸大于等于 20cm×20cm×10cm, 电压可调约 0~12V 4. 精密多圈电位器 2 个, 额定功率 2W, 环境温度-55~100℃. 频率为 40~80 次/分. 加速度大于等于 147m/s ²	套	1

		<p>5. 250V 15A 三挡船型开关, 使用寿命约 10000 次共计大于等于 2 个</p> <p>6. 不锈钢金属底座</p> <p>7. 大于等于 12 路导电滑环至少 1 个, 最高转速 250RPM</p> <p>8. 专用塑料飞机模型至少 1 个</p> <p>9. 螺旋桨和尾翼均可换向。螺旋桨和尾翼旋转灵活, 转速均可调</p>		
29	最速降线	<p>技术指标:</p> <p>1. 物体从轨道上下滑的速度不仅取决于轨道的长度, 而且还要取决于轨道的形状。两个小球下落是重力作用的结果, 球受到的重力在切线方向的分量越大, 下落的速度也就越快, 而摆线的轨迹是圆上一点在圆沿直线作纯滚动时形成的曲线, 摆线很好的结合了速度相对快路径相对短的特点, 相比与其他轨道都是最快的, 所以摆线又叫降速线</p> <p>2. 不锈钢轨道, 高端大于等于 0.5m, 低端大于等于 0.15m</p> <p>3. 有机玻璃机构, 曲面分为两组: 一组曲面 R15M 的弧度; 另一组为直线型</p> <p>4. 直径大于等于 8cm 的网球至少两个</p> <p>5. 金属底座</p>	套	1
30	手摇水涡漩	<p>技术指标:</p> <p>1. 漩涡有一个重要特性: 在同一水平面上某点的流速与该点所处半径的乘积保持不变。即越往中心部分流速越快, 压力越低; 越往外流速越慢, 压力越高。因此漩涡具有向心抽吸的作用。利用漩涡这一特性, 人们制成了离心除尘器. 离心力喷油嘴. 旋风燃烧室等</p> <p>2. 箱体及底座材料采用冷轧钢板喷塑, 台面尺寸大于等于 700mm×700mm, 箱体尺寸大于等于 500mm×500mm×550mm, 底座尺寸大于等于 550mm×550mm×100mm, 围板大于等于 1.2mm 冷轧板, 表面喷塑处理。台面壁板为大于等于 12mm 厚抗倍特板, 台面厚度大于等于 72mm</p> <p>3. 维修门大于等于 1.2mm 冷轧板, 表面喷塑处理。箱体结构可装拆, 设置维修门。安装标准三角锁及锁扣; 零件表面烤漆处理</p> <p>4. 说明牌大于等于 5mm 厚透明亚克力材质, 四周倒圆角, 边缘倒 R3 圆角, 并火焰抛光。采用背板 UV 印刷工艺, 内容包含展品科学原理及互动方式</p> <p>5. 同步带减速传动</p> <p>6. 手摇互动设计</p> <p>7. 有机玻璃桶最大处直径大于等于 0.4m, 壁厚大于等于 5mm, 高度大于等于 0.65m</p> <p>8. 人造石台面, 颜色象牙白, 环保热弯工艺</p>	套	1
31	大型蛇形摆	<p>技术指标:</p> <p>1. 参与者翻起展台的活动部分将小球推离垂直位置, 释放这组小球, 起初这组小球呈一条线, 然后呈蛇形摆动, 几个周期之后, 摆的摆动开始呈不规则状态, 随着蛇形摆动的恢复和周期的循环重复而逐渐又形成一定的组织性</p> <p>2. 材质: PMMA 质地, PMMA 厚度大于等于 40mm, 一组周期接近的单摆组, 摆球直径大于等于 60mm, 单摆数大于等于 15 个, 最大摆长 1.2m, 配有摆长细调装置, 含启动推板一个</p> <p>3. 实验台面选用大于等于 1.0m×0.85m 的象牙白人造石制作, 有倒角圆弧, 四面周围下挂大于等于 75mm, 中间部分选用冷板制作, 表面采用环保塑粉喷塑防锈处理</p>	套	1

		4. 仪器说明牌：进口亚克力 UV 喷绘，一体式的结构，长大于等于 550mm，高大于等于 800mm，内容要求：实验内容，实验原理（物理原理），操作方法，注意事项		
32	流体状态示	技术指标： 1. 演示明渠渐扩. 桥墩形钝体绕流. 流线体绕流. 直角弯道和正. 反流线体绕流等流段上的流动图谱 2. 演示桥墩型柱体绕流与流线型柱体绕流，文丘里流量计与孔板流量计，单圆柱绕流与多圆柱绕流 3. 演示 30° 弯头，直角圆弧弯头，直角弯头，45° 弯头以及非自由射流等流段纵剖面上的流动图像 4. 演示逐渐扩散，逐渐收缩，突然扩大，突然收缩，壁面冲击，直角弯道等平面上的流动图像 5. 模拟串联管道纵剖面流谱	套	1
33	科里奥利力	技术指标： 1. 当大圆盘静止时，皮带绕轴做直线运动；当大圆盘转动时，由于惯性，皮带仍想保持原本的直线轨迹，但是因为受到旋转体系中科里奥利力的影响，皮带的运动轨迹就变成了一条曲线。当皮带绕轴转动的方向和大圆盘转动的方向相同时，皮带向外凸出；方向相反时，皮带向内凹进 2. 钣金箱体，上部钣金折弯焊接，下部 304 不锈钢折弯焊接。表面烤漆，上部白色，下部蓝色。铝合金 90° 锁具，安全检修门 3. 仪器内置变速系统，速度调节范围：0~1400r，功率小于等于 100W 4. 仪器传动轴承组件，直径大于等于 65mm 5. 特制皮带，高度大于等于 5cm，颜色为白色或黑色，皮带轮直径大于等于 48mm 6. 安全防护透明罩厚度大于等于 10mm，四周抛光倒角	套	1
34	伯努力悬浮盘	技术指标： 1. 实验台面选用大于等于 1.0m×0.85m 的象牙白人造石制作，有倒角圆弧，四面周围下挂约 75mm，中间部分选用冷板制作，表面采用环保塑粉喷塑防锈处理；悬浮组件一套 2. 象牙白杜邦人造石台面 3. 风机电源：220V/50HZ，功率：小于等于 250W 4. 落地式设计，落地式一体化设计，骨架 40 铝合金骨架. 围板大于等于 1.2mm 碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板大于等于 1.5mm 碳钢板	套	1
35	驻波演示仪	技术指标： 1. 演示橡皮筋弦线的驻波形象，以及与张力的关系 2. 仪器主要由金属支架, 振动控制器, 弹性弦线, 紧固螺钉等组成 3. 信号源：数字屏幕显示，频率 0~600Hz 连续可调；幅度 0~15V 连续可调 4. 可通过紧固螺钉调节弦线内的张力 5. 一体化设计 6. 仪器主体框架, 外壳采用金属材质加工制作	套	1

36	环驻波演示仪	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演示环形驻波和共振现象 2. 数字控制技术, 精细调节频率, 彩色液晶屏幕实时显示频率, 振幅, 时间, 型号等各种实验参数 3. 频率调节范围: 1~10000HZ, 仪器包含实验仪和数字步进控制器各一台 4. 具有对比演示功能 5. 金属钣金箱体, 表面烤漆 	套	1
37	数字声悬浮	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过超声波发生器形成超声波驻波, 在其中悬浮轻小物体 2. 仪器主要由超声波发生器, 反射探头, 驱动器和电源组成 3. 搭配 220V 专用供电电源 4. 立式设计, 便于课堂演示 5. 大于等于 3.3 寸彩色触屏显示各项参数, 功率小于等于 150W, 频率调节范围: 1~10000HZ; 屏显“帮助”提供使用说明; 步进值 1, 10, 100, 1000, 自由选择 	套	1
38	克拉尼图形	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演示二维驻波。让覆盖着一层沙子的薄板振动, 有一些部分(波节线)保持不动, 因此留住了由附近振动区域抖来的沙子。这样, 薄板上便出现一幅独特的沙子图形, 由此能作出有关振动的许多推断 2. 提供彩色细沙 3. 触摸屏功率信号源: 0~10000Hz 可调频率, 0~40V 可调电压, 全彩液晶屏规格: 大于等于 4 吋, 步进值 1, 10, 100, 1000 4. 底座钢板厚度大于等于 8mm, 亚克力收集结构 5. 扬声器功率: 大于等于 100W 	套	1
39	共振演示	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先进的数字控制技术, 精细调节频率, 频率调节范围: 1~10000Hz, 仪器包含实验仪和数字步进控制器各一台。通过小娃的上下振动形象地演示不同弹簧的固有频率 2. 频率可调节范围: 1~10000Hz 3. 均布大于等于 4 个小娃模型 	套	1
40	史特林热机演示	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过实验理解热机原理及热机循环过程; 测量不同输入功率(冷热端温差改变)下热功转换效率, 验证卡诺定理; 测量热机输出功率随负载的变化关系, 计算热机实际效率 2. 汽缸容积: 大于等于 20.8mL 3. 仪器组成: 偏心轮, 缸, 转轴, 底座 4. 供电电压: 不用电源 5. 仪器材质: 铝, 不锈钢, 亚克力, 铜 	套	1
41	记忆合金组合	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演示热弹性与马氏体相变及其逆变现象。在高于记忆合金相变的“跃变温度”的水中, 记忆合金产生相变, 能使热机转轮转动 2. 电压: 220V/50Hz 3. 工作电压: 220V 4. 功率: 小于等于 150W 	套	1

		5. 记状记忆功能的合金材料花朵大于等于一个，弹簧大于等于两个 6. 工作电压：220V/50Hz，具有全自动控制的功能		
42	黑体辐射与吸收演示仪	技术指标： 1. 验证黑体辐射的定律，在同一温度下的黑色球比白色球具有更强的吸收本领。他们之间的对比通过连接的 U 形管中的液面差来显示 2. 仪器组成：实验仪，标尺 3. 供电电压：220V 电源 4. 仪器材质：亚克力，钢，玻璃	套	1
43	伽尔顿板演示	技术指标： 1. 演示大量偶然事件的统计规律和涨落现象，说明物理学中统计与分布概念。正态分布在自然界极为常见，因此是非常重要的。有广泛应用的一种分布。观众通过旋转钉板，观看小球下落形成的曲线 2. 实验台面选用大于等于 1.00m×0.85m 的象牙白人造石制作，有倒角圆弧，四面周围下挂大于等于 75mm，中间部分选用冷板制作，表面采用环保塑粉喷塑防锈处理 3. 仪器说明牌：进口亚克力 UV 喷绘，一体式的结构，内容要求：实验内容，实验原理（物理原理），操作方法，注意事项 4. 观众走近展品，将小球集中到有机玻璃框架下面的槽中；翻转有机玻璃框架，观察钢球下落的数目及其形成的轨迹 5. 圆形伽尔顿板，360° 旋转	套	1
44	变换的风景	技术指标： 1. 这件展品最里层有个灯箱，灯箱发出的白光，初始振动方向是杂乱的。第一层膜是固定安装的偏振片只让一个振动方向的光波透过，成为白色偏振光。第二层膜就是风景画，第三层膜就是转盘上的偏振片了，如果偏振片旋转角度合适的话，某种颜色的光就会透过这第三层膜，进入你的眼睛。所以当我们旋转转盘时，风景画的颜色会随之改变 2. 实验台面选用大于等于 1.0m×0.85m 的象牙白人造石制作，有倒角圆弧，四面周围下挂大于等于 75mm，中间部分选用冷板制作，表面采用环保塑粉喷塑防锈处理 3. 仪器说明牌：进口亚克力 UV 喷绘，一体式的结构，内容要求：实验内容，实验原理（物理原理），操作方法，注意事项 4. 超大偏振片直径大于等于 400mm，数量一对	套	1
45	飞鸟入笼	技术指标： 1. 转盘直径大于等于 0.65m，防护罩大于等于 0.7m 直径，金属小鸟及奔马模型均布在圆筒外圈 2. 实验台面选用大于等于 1.0m×0.85m 的象牙白人造石制作，有倒角圆弧，四面周围下挂大于等于 75mm，中间部分选用冷板制作，表面采用环保塑粉喷塑防锈处理 3. 频闪功率：大于等于 50W 4. 金属动画转动小鸟大于等于 12 组，金属动画转动小马大于等于 12 组 5. 仪器说明牌：进口亚克力 UV 喷绘，一体式的结构，长：大于等于 550mm，高：大于等于 800mm，内容要求：实验内容，实验原理（物理原理），操作方法，注意事项	套	1

46	空中成像	技术指标： 1. 光柱直径大于等于 0.5m 2. 软件预装，中间光柱长度大于等于 700mm，像素数量 500 只 3. 亚克力人造石台面，颜色：象牙白 4. 转叶直径大于等于 40mm 5. 含编辑软件	套	1
47	裸眼立体显示系统	技术指标： 1. 落地式，演示光栅分光法立体技术及应用 2. 大于等于 55 寸裸眼立体高清显示器，分辨大于等于 1360×768，观看距离大于 2m 3. 提供立体相机拍摄的样片大于等于 10 个 4. 控制终端主机，内存类型：DDR，显卡类型：独立显卡，操作系统：win10 5. 内置音箱功率大于等于 20W，双声道立体声	套	1
48	白光牛顿环演示仪	技术指标： 1. 牛顿环是将一块曲率半径较大的平凸透镜放在一块玻璃平板上，用单色光照射透镜与玻璃板，就可以观察到一些明暗相间的同心圆环 2. 仪器直径大于等于 100mm，牛顿环直视直径大于等于 10mm 3. 铝合金外框，带调节螺丝；牛顿环可以单独使用，也可放在光路中使用	套	1
49	便携式偏振光综合演示仪	技术指标： 1. 验证马吕斯定律，演示玻璃堆起偏与观察光的偏振现象，掌握偏振光的产生和检验方法；观察玻璃堆反射光起偏，验证布鲁斯特角. 观察双折射晶体的 O 光与 E 光 2. 光源：18650 充电电池可调焦光源 3. 偏振组件：口径大于等于 50mm 偏振片，搭配可旋转框架，带有刻度盘 4. 玻璃堆：优质石英玻璃堆，磁吸式底座，旋转角度：360° 可调 5. 双折射组件：冰洲石材质偏振棱镜，口径大于等于 10mm，使用波长范围：190nm~3500nm 6. 铝合金发黑底座 7. 模块化设计，组装拆卸简单，可快速搭建好实验内容 8. 铝合金密码箱收纳轻巧便携	套	1
50	光电效应	技术指标： 1. 演示光电流的瞬时性，光电流的饱和值，光电流大小跟入射光的强度成正比的现象规律 2. 光电管尺寸大于等于 150mm*150mm 3. 加速电压表量程大于等于 500V，微安表量程大于等于 20 μ A 4. 工作电压为市电 220V，并配备光电管 1 组 5. 电流表指示 0~100 μ A，数字电压表显示加速电压 6. 一体化设计，钣金箱体，表面烤漆	套	1
51	量子通讯	技术指标： 1. 演示量子通讯演示量子密钥分发的 BB84 协议 2. 量子通讯实现 BB84 协议中的所有功能 3. 量子通讯 Alice 和 Bob 要 100%识别是否被窃听 4. STM32F407vet6 模组量子通讯传输距离大于等于 100m 5. 量子收发盒大于等于 4 套，同一套实验盒可以收亦可发射信号，频道可	套	1

		以切换		
52	反应测试实验	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 反应速度是指人体对各种信号刺激快速应答的能力 2. 展台: 骨架大于等于 2mm 冷轧板. 围板大于等于 1.2mm 冷轧板, 表面烤漆 3. 说明牌: 亚克力 UV 喷绘 4. 三组对比模块, 可以三人同时操作竞赛, 每组显示单元不少于 14 组, 均布于半球台面 5. 统计屏幕尺寸: 大于等于 180mm×70mm, 数量三组, 分别独立计算统计; 软件内置 6. 人造石台面, 颜色象牙白, 环保热弯工艺 	套	1
53	万有引力	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引力扭秤: 扭转条: 镀铜质金属条大于等于 26cm 长。小铅球: 两个各大于等于 38 克小铅球, 半径大于等于 7.5mm 大铅球: 两个各大于等于 1.5Kg 重的铅球, 半径大于等于 32mm; 振荡周期: 大于等于 8 分钟; 精度: 小于等于 5% 2. X-Y 方向可调的半导体激光器: 输出功率: 小于 5mW, 波长: 660~680nm 3. USB 摄像头: 光敏性: 大于等于 20lux; 传感器: CMOS; 输出分辨率: 大于等于 HD1080P; 像素: 大于等于 1920x1080; 实时视频: 高达 30 帧/s; 透镜: 大于等于 8mmHD 可更换 C 型底座, 玻璃; 焦距: 1A" (大于等于 6mm) 到无穷; 放大率: 大于等于 50:1; 目镜放大器: 内置大于等于 34.5mm 和大于等于 28mm 4. 底座: 大于等于 180mmx180mmx180mm, 重量: 大于等于 4.55 kg; 高度: 大于等于 500mm 5. ★软件一套, 大于等于 24 吋一体机至少一台 	套	1
54	超声水下通讯实验	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 超声传输距离: 大于等于 100cm, 通讯水槽长度大于等于 300mm 2. 输出方式: 大于等于 4.3 英寸全彩触摸屏显示与操作, 上面显示小船在六轴加速度传感器的控制下转动的角度及坐标信息 3. 供电方式: 5V 供电 4. 超声波: 40KHz 方波, 分发射端与接收端 5. 六轴加速度传感器属于惯性测量单元, 测量物体三轴姿态角(或角速率)以及加速度的装置. 它具有可编程的测量范围, 1600Hz 至 25/32Hz 可编程带宽, 陀螺仪分辨率大于等于 16 位 6. 超声探头标称频率: 大于等于 40KHz; 直径约 10mm, 防水型收发分体; 接收灵敏度@40Khz (0dB=V/ubar): 大于等于-75dB 	套	1
55	可闻声波研究综合实验平台	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 声源装置(扬声器)可调频率: 0~5KHZ, 电压为 50Hz 正弦交流电, 1500V 通电 1 分钟下设备无击穿和飞弧现象, 绝缘电阻大于 5MΩ 2. 接收装置: 反射板传感器结构, 探测驻波管内空间各点的声压值, 并直接由显示器读出测量数值大小, 同时由游标尺读出相应位置 3. 传声筒: 双层玻璃洞密封设计, 隔声盖、隔声板各至少 2 组 4. 标尺测量游标最小读数大于等于 0.02mm, 测试距离: 50mm~440mm; 接收装置移动方式: 同步带传动组件传动 5. PID 温控仪: 精准控制玻璃管中的温度, 温度范围: 室温~70℃, 控温 	套	1

		<p>精度：小于等于 0.1℃。显示温度分辨率：小于等于 0.1℃</p> <p>6. 高频大功率信号源：频率：0.001M~10MHz，最大输出信号幅度 28Vpp（±14V），最大输出电流：1000mA，最大输出功率 20W。谐波失真度：小于 1%</p> <p>7. ★信号采集模块：通用采集模块，数据采集模块+显示屏+分析软件进行数据采集和曲线分析</p>		
56	空气阻力系数测试综合实验平台	<p>技术指标：</p> <p>1. ★小型风洞与风机、测量显示系统采用一体化结构；风洞出风口直径大于等于 20mm、30mm、40mm 可选，风洞大圆筒外径大于等于 150mm，大圆筒高度大于等于 250mm，测力传感器最大测量量程大于等于 200g</p> <p>2. 测试物在不同风速下的受力通过数码管显示，测力范围 0~1999mN，带校准、清零功能</p> <p>3. 待测样品：平板、圆柱、单头圆锥、双头圆锥、圆球、水滴、横杆</p> <p>4. 风洞大圆筒上平板可拆卸，配置气流示形架</p> <p>5. 大圆筒气压分布探测孔 6 个，探测点位置可选择：纵坐标（65,95,125,155,185,215）mm，横坐标（0,±20,±40,±60）mm</p> <p>6. 数字压差计量程：0±10Kpa，分辨率大于等于 1Pa</p> <p>7. 各测试物的安装高度可调，风速连续可调，压差大于等于 600Pa</p> <p>8. U 型液压差计测量范围 0~2000Pa</p> <p>9. 砝码大于等于 100g（至少 1 只），刻度尺至少 1 把</p>	套	1
57	数字电位器调节特性及应用实验仪	<p>技术指标：</p> <p>1. 控制键盘能够实现数字电位器滑动端位置增 10、减 10、增 1、减 1、置 0 和置 99 台阶功能</p> <p>2. 数字电位器台阶显示数码管的位数大于等于 4 位</p> <p>3. 数字电位器的总电阻约为 100kΩ</p> <p>4. 直流稳压电源 12V，带开关控制和指示灯显示，带输出短路保护</p> <p>5. 电压表：0~50.000V，分辨率大于等于 0.001V</p> <p>6. 电流表量程大于等于 500.00uA/500.00mA，分辨率大于等于 0.01uA/0.01mA</p> <p>7. 透明元件包含：电阻模块 10kΩ-0.25W、100kΩ-0.25W、1MΩ-0.25W，准确度±0.1%；限流电阻 10Ω-3W、15Ω-3W、51Ω-3W，准确度±1%；稳压二极管 1N4727，钨丝灯泡 2.5V/0.3A，热敏电阻 PTC-10P-15R</p> <p>8. 待测元件和限流电阻单元兼容 32mm*16mm、间距 19mm 透明元件盒</p> <p>9. 电压跟随/V-I 变化模块至少一个，可以配合数字电位器模块设计为 0~5V 稳压电源和 0~300mA 可调恒流源</p> <p>10. 测定不同负载的调节灵敏度与理论值的误差：小于等于 0.1%</p> <p>11. 仪器带有串口，通过串口转 USB 连接线与电脑相连</p> <p>12. ★配置计算机测试软件，自动测量和显示数字电位器调节特性曲线和数据，软件可以选择分压或限流电路并设置负载电阻值，数字电位器可自定义台阶采集，具备 DCP 调节特性、二极管、LED、热敏电阻和灯泡等的智能测试功能，自带数据处理、数据导入和数据存储功能</p>	套	1
58	超声悬浮演示仪	<p>技术指标：</p> <p>1. 采用 28KHz 大功率超声换能器，避免频率过低带来大的噪声污染；超声电源带自动频率跟踪系统，与超声换能器智能匹配，确保换能器始终工作在最佳状态</p>	套	1

		<p>2. ★产品能够稳定悬浮 10 颗以上 2~3mm 直径的泡沫球、且能悬浮水滴、焊锡球等；配置声聚焦系统和水滴盒，形象直观</p> <p>3. 液晶屏菜单式操控，带完整的数字键盘和功能键，可以设定换能器的振幅比，参数存储后带掉电保护功能，工作过程中能实时动态显示输出频率；带工作状态指示灯，工作异常后主机自动保护，输出对应错误代码；可以根据实际需要设置系统工作时间，时间到后自动关闭输出，降低能耗并提升产品寿命</p> <p>4. 超声换能器与反射面距离采用精密双杆丝杆调节，有效调节范围 0~90mm；数显尺测量悬浮小球间距，分辨率大于等于 0.01mm</p> <p>5. 超声换能器自带风冷系统，确保能长时间稳定工作</p> <p>6. 配置泡沫球和针筒注射器</p>		
59	空气热机实验仪	<p>技术指标：</p> <p>1. 电加热型，加热电压 22V~36V 连续可调，电压和电流单独显示，电压显示分辨率大于等于 0.1V，电流显示分辨率大于等于 0.01A</p> <p>2. 热机冷热端测温采用 PT1000 传感器，两路数码管分别显示 T1 和 T2（或 ΔT），温度显示分辨率大于等于 0.1℃</p> <p>3. 热机转速测量显示分辨率大于等于 0.1N/S，热机空载最高转速大于 16.7N/S</p> <p>4. 力矩计指示范围 0~25×10⁻³N·m</p> <p>5. ★自动测量 PV 图面积并通过数码管显示；配置两路 DA 输出，实时输出 PV 波形，需另配示波器观测 PV 图</p> <p>6. 保护功能：当热端温度过高或热机转速过大时切断电加热器电源</p>	套	1
60	太阳能与新能源研究实验仪	<p>技术指标：</p> <p>1. 桌面型设计，可方便开设基础教学</p> <p>2. 光具座：长不小于 750mm，专用滑块座大于等于 2 个</p> <p>3. 盒装太阳能电池，功率：0.5W 4.5V 两种，一种是单晶硅，一种多晶硅。有效面积大于等于 53mm×48mm，开路电压不低于 4.8V，闭路电流不小于 10mA；带引出线，可方便地更换两种电池片</p> <p>4. 测试仪：电压表：2.000V、20.000V 两档；电流表</p> <p>5. 数字电流表：2.000mA、200.0mA 两档</p> <p>6. 负载电阻箱一个，0~111111Ω；优质密封开关，免维护</p> <p>7. 光功率计：200uW、2mW、20mW 三档，三位半数显；光敏传感器与太阳能电池处于同一测试盒中，且与光源等距，更换电池片和移动电池片距离时，无需重新定标。测得数值经标准表校准，可计算得到太阳能电池接受光的光功率，进而测得太阳能电池的转换效率</p> <p>8. 可调直流电源至少 1 个：0~5V 连续可调，电流 0.2A</p> <p>9. 光源：使用 220V 交流供电，最大光功率：大于 1000W/m²。光源照度：设备使用光照强度可调的白光光源，光源辐射角可在 15°~60° 之间可调。照度可调范围在 20000Lux~300000Lux 之间。离光源 20cm 处，通过调节光源辐射角，可使光照度调节范围为 100000Lux~200000Lux 之间，这个值对应于冬季阳光-夏季阳光的照度。光源零点位置和太阳能电板的位置均由毫米刻度尺读出</p>	套	1

大学物理实验中心实验室辅助设备需求明细表

序号	设备名称	规格参数	单位	数量
1	计算机	技术指标： 1. CPU：大于等于 I7/10 代处理器 2. 主板：Intel Q670 及以上芯片组 3. 内存：大于等于 16GB DDR4 3200MHz 内存，提供至少 4 个内存槽位 4. 操作系统：预装 Windows 正版操作系统 5. 安全特性：USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露 6. 显示器：大于等于 21.5 英寸液晶显示器	台	8
2	示波器	技术指标： 1. 带宽 100MHz，实时采样大于等于 1GSa/s，等效采样率 50GSa/s 2. 存储深度 2Mpts，每通道垂直档位和偏移有专控旋钮 3. 标配波形记录器功能，最长可连续记录 40 小时波形，倒计时显示；支持波形录制功能，最多可录制 2500 帧 4. 5 种触发功能：边沿、脉冲、视频、斜率、交替 5. 大于等于 7 吋高清彩色 TFT-LCD (650*430) 显示屏	台	20
3	智慧黑板	技术指标： 1. 智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，主屏和副板过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。具备快速定位安装拼接，三段快速定位技术，能拼接成整体挂架 2. 整机尺寸：宽大于等于 4200mm；高大于等于 1200mm，厚度小于等于 100mm，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射 3. 整机主屏幕采用 UHD 超高清 LED 液晶 A 规屏，显示尺寸大于等于 86 英寸，显示比例 16:9，分辨率大于等于 3840×2160，亮度大于等于 350cd/m ² ，可视角度大于等于 178° 4. 采用电容触控技术，Windows 系统和安卓系统均支持 20 点触控，支持 10 人以上同时书写，触摸分辨率 32768×32768 5. 嵌入式安卓系统的版本不低于 Android 11.0，内存大于等于 3GB，存储空间大于等于 16GB。 6. 内置 OPS 不低于 Intel 11 代 I7 及以上 CPU；8GB DDR4 及以上内存；256G SSD 及以上硬盘	台	6
4	扩声系统	技术指标： 1. 功放：集成了专业前级放大系统、音频信号处理系统、高保真低耗能功放系统等功能的专业一体式多功能功率放大器；专业前置话筒处理系统，具有话筒独立均衡器调节，有利于抑制啸叫，改善人声；具有 4 路话筒（两路平衡式和两路非平衡式）输入端，平衡式输入端具备+48V 标准幻像电源和供电开关；具备 4 路话筒输入音量独立调节功能；十段话筒均衡调节，极方便处理不同话筒音质 2. 音箱：不小于 10 英寸轻量化大功率、长冲程 Ferrite 低音驱动单元；2*3 寸纸盆高音单元；专业多功能吊装方式：多点 M8 螺丝吊装孔位；音箱底部 Φ35mm 支撑座；额定/峰值功率：100W/400W	套	7

		<p>3. 领夹麦：采用 UHF 超高频段，全新音频电路构架，数字静音、数字音量调节；独特 ID 码设计，具有身份识别功能，彻底杜绝干扰和串频现象；各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关</p> <p>4. 鹅颈话筒：抗 RF 射频干扰能力强，减少手机等信号影响；换能方式：电容式；频率响应：70Hz-12KHz；灵敏度：-29dB±3 dB (@1KHz, 0dB=1v/Pa)；指向性：心形单指向；最大声压级：大于等于 114dB (THD 1%@1KHz)</p>		
5	中央实验台	<p>技术指标：</p> <p>1. 材质：全柜体采用不小于 1.0mm 厚镀锌冷轧钢板，柜体表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，附着力高，耐划，耐酸碱，美观耐用</p> <p>2. 配件： 滑轨：不小于 16 寸专用滑轨，静音顺滑 合页：100° ~ 115° 打开 调整脚：采用直径大于等于 φ8mm，着地部分外六角尼龙，总高大于等于 25mm，可调高度大于等于 15mm；拉手：一字型与门一体，折弯液压而成</p> <p>3. 钣金加工工艺： 板材下料：采用德国进口的 2000W 数控光纤激光切割机，速度快，下料快，工差小；折弯：全自动数控折弯，机械人操作，精度高，误差少 焊接：点焊和氩弧焊</p> <p>4. 柜体结构： 每个单元均可拆装结构，包装小，装安前搬运方便，体积小不易碰到实验室的过道及楼梯，上楼容易，移动快捷</p> <p>5. 组装： 规格多，组合灵活，根据房间大小，可以任意组合成需要的实验台（边台或中央台），亦可选配吊柜，柜体从 300 主机柜到 1000 双门双抽柜，每隔 25mm 就有一个单元柜，还配有带抽屉坐位、带键盘架坐位和空坐位</p> <p>6. 台面采用大于等于 12.7mm 实芯理化板，四周加边至大于等于 25.4mm。具有耐腐蚀、耐各种强酸碱和有机溶剂的侵蚀，有韧性、耐冲击、防水、抗细菌生长、不含任何有毒物质</p> <p>7. 台面甲醛含量小于等于 0.010mg/m³，依据 GB/T 39600-2021 判定为 ENF 级</p> <p>8. 台面物理性指标达到 GB/T7911-2013 检测标准：耐磨性能不低于 1100r、耐沸水 5 级、耐干热 5 级、耐香烟灼伤 5 级无变化、耐光色牢度 4 级、耐水蒸气 5 级、耐龟裂 5 级、耐湿热 5 级、抗冲击性能表面无破损、抗拉强度测试结果：大于等于 120 Mpa，弯曲强度大于等于 145 Mpa，弯曲弹性模量大于等于 11000 Mpa</p> <p>9. 每套中央试验台含不少于 8 个实验凳，台面配套不少于 4 套插座</p>	套	40
6	智慧讲台	<p>技术指标：</p> <p>1. 盖板采取电动翻转方式打开，更加人性化和智能化，解决了以往盖门沉重，女教师及年老教师开门比较困难的问题，一键自动开启和关闭柜门</p> <p>2. 合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标小于等于 19 英寸机架，真正做到防盗功能</p> <p>3. 钢木结合材料一体成型；实木扶手；桌面木质耐划台面；全封闭式结构，保障了多媒体设备的安全性</p> <p>4. 液晶显示器采用反转设计，显示器角度随意调节，可使视线和显示器接近</p>	套	6

		垂直，可安装 17-24 寸显示器，关闭后所有设备都隐藏在讲台内 5. 右侧采用隐藏抽拉式设计，安装视频展示台，无需钥匙开启 6. ★桌面预留集成笔记本接口模块（USB 大于等于两个\VGA 大于等于一个\网络接口大于等于一个\ Audio 大于等于一个\电源接口大于等于一个\话筒接口大于等于一个 7. 桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定		
7	理实交融系统	技术指标： 1. 理实交融系统软件 2. 系统由至少 8 个版面构成，分别是力学、振动与波、热学、光学、电磁学、近代综合、诺贝尔奖物理、演示实验室风采	套	1
8	触摸屏电脑	技术指标： 立体式设计，外观时尚，弧线优美；全金属外壳，散热好，空间占用小，稳固大方；内存：大于等于 4GB；硬盘：大于等于 1T，触摸屏：大于等于 43 吋屏、单点触控次数可达 4000 万次以上。I7 处理器，独立显卡。可视角 180 度；USB\HDMI\VGA\内置 WIFI	套	1
9	台式仪器实验台	技术指标： 1. 实验台台面： ①规格：1.20m×0.65m（支持特殊定制） ②材质：杜邦蒙特利米兰石系列亚克力人造石制作，有倒角圆弧，纯象牙白，四面周围下挂不小于 50mm 2. 实验台中间部分： ①规格：1.20m×0.65m×0.75m(支持特殊定制) ②开关门方式：双开门 3. 实验台下端部分： ①规格：1.15m×0.62m×0.1m(支持特殊定制) ②材质：选用不低于 2mm 304 不锈钢板制作，表面拉丝处理，厚度不低于 2mm 不锈钢拉丝板焊接 4. 实验台内部空间： ①双层，打开门后内部可以摆放仪器或配件 ②每个实验台内中间部位安装电源插座大于等于 2 只 5. 实验台内部插座：不少于 7 孔插座，2 极+3 极插拔式	套	20
10	86 寸移动智慧屏	技术指标： 1. 整机屏幕采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示尺寸大于等于 86 吋，A 规屏或以上标准，显示比例为 16:9，分辨率大于等于 3840x2160，可视角度大于等于 178° 2. 亮度大于等于 350cd/m ² 3. 支持 Android 和 Windows 双系统，双系统均可进行一键切换，嵌入式系统的安卓版本不低于 Android 11.0，内存大于等于 3GB，存储空间大于等于 16GB 4. 采用红外触控技术，支持 Windows 系统中大于等于 20 点触控，安卓系统中大于等于 10 点触控，支持红外笔书写，触摸分辨率大于等于 32768*32768 5. 内置电脑 OPS 电脑不低于 Intel 11 代 I7 及以上 CPU；8GB DDR4 及以上内存；256G SSD 及以上硬盘 6. 支持无线投屏功能，含移动推车	套	1

第五部分 采购合同（样本）

合同编号：

货物（设备）采购合同

项目名称：

需方（甲方）：

供方（乙方）：

签订时间：

签订地点：

河南职业技术学院招标采购中心制

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订本合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为大写：人民币元整（小写：¥.00）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价数量及质量要求

1. 乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2. 购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价：

序号	名称	品牌型号	生产商	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1						.00	.00
2						.00	.00
3						.00	.00
总价（大写）：人民币						元整（小写）：¥ .00	

3. 详细的技术规格、质保方案及售后服务标准见附件。

三、安装调试

乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行，并经双方人员签字验收。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物（设备）达到国家规定运行标准和使用要求。

五、交付的时间、地点、运输方式、运输费用及风险承担

1. 交货时间、地点：合同生效之日起日历天内乙方按甲方指定地点将货物（设备）免费送达（含安装调试）。

甲方指定地点为：_____

2. 由甲乙双方代表按照装箱单通过外观检查确认质量、数量、规格及相关单证，清点设备箱数及箱内设备，如合格，甲方或最终用户在乙方收货确认单签字或盖章，或者甲方或最终用户在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，作为双方结算的依据。若存在设备包装缺失或出现毁损，设备与装箱数目不相符，箱内设备有丢失或损坏，或者设备的包装、型号、规格、质量等不符合合同规定等情形，甲方有权拒收全部或部分设备，届时乙方须按照甲方要求收回、补齐或更换设备，由此产生的费用由乙方独自承担。

3. 产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

4. 乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

5. 合同货物（设备）验收前的灭失风险由乙方承担，验收合格后的灭失风险由甲方承担。如合同货物（设备）参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、验收标准和验收方式

1. 按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在使用一段时间后的合理期限内提出异议。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法进行验收。

2. 甲方货物（设备）使用部门按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收。乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，直至使用部门能够独立熟练操作使用仪器或设备，并填写初步验收单。如果乙方提供的货物（设备）与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担；对甲方造成损失的，乙方还须全部赔偿。

3. 乙方所供货物（设备）在通过甲方使用部门初步验收合格后，甲方使用部门向甲方审核验收部门提出正式验收申请，甲方审核验收部门组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

4. 乙方货物（设备）通过交货验收并不排除乙方对产品质量应承担的责任。

七、付款方式和支付条件

1. 货物（设备）经甲方初次验收和审核验收合格出具验收报告，同时，乙方出具

一年期 5% 银行保函，验收期满一年后，甲、乙双方无异议自动解除。

2. 货物（设备）经甲方验收合格出具验收报告后，并且正常运行 1 个月后，付合同总额的 100%，大写：人民币 元整，小写：¥ 。

3. 乙方合同价款具备付款条件后，乙方向甲方申请付款并提供符合甲方要求的规范的税务发票。

八、质保期

本货物（设备）的质保期为__年，自货物（设备）验收合格之日起计算，质保期内，软件免费升级维护。如乙方违反《售后服务计划》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金¥500.00。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，甲方有权要求乙方另行支付。

九、通知与送达

1. 凡依本合同书约定的书面通知义务，通知方应以信函或电子邮件通知对方。

2. 甲方指定联系方式：

地址：郑州市郑东新区龙子湖高校园区平安大道 210 号

邮编：450046

电话：0371-69306116，0371-69309268

邮箱：

联系人：

3. 乙方指定联系方式：

地址：

邮编：

电话：

邮箱：

联系人：

4. 任何一方以上联系方式如有变动，应在变动之日起 5 个工作日内及时告知对方。因未通知或通知延迟造成相关文件未及时达，因此所造成的一切不利后果由变更方承担。

十、违约责任

1. 乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7 日的或违约金累积达到合同总金

额的 10%时，甲方有权不经通知解除与乙方的合同。同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失。

2. 乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付设备款总值 5%的违约金。甲方不解除合同的，乙方除须按前述约定支付违约金外，还应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第十条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。

3. 乙方提供的货物（设备）是由于在装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4. 乙方应对提供的货物（设备）在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失承担全部责任。

十一、特别约定

甲、乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

十二、争议解决方式

1. 因货物（设备）的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

2. 在诉讼期间，如正在进行诉讼之外双方无争议的部分仍可独立继续履行，则此部分合同内容继续执行。

十三、其他

1. 如有未尽事宜，甲、乙双方可另行协商签订补充协议。
2. 招标投标文件、合同补充协议和售后服务均为本合同的组成部分。
3. 本合同一式捌份，甲方陆份，乙方贰份
4. 本合同于双方盖章且法定代表人或委托代理人签字之日起生效。

（以下无正文，为合同签署页）

甲方（盖章）：河南职业技术学院

乙方（盖章）：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

地址：

地址：

开户行：中国农业银行祭城支行

开户行：

账号：1603 6701 0400 01373

账号：

企业规模：（大型、中型、小型、微型）

统一社会信用代码：12410000415802312H 统一社会信用代码：

附件 1：设备技术规格

附件 2：实施方案及措施、售后服务计划

项目质量保证承诺书

致河南职业技术学院：

根据采购合同要求，我公司在合同约定的质保期内郑重承诺：

一、我公司保证对在合同履行期间的行为（供货、结算、服务等）负责，如发现我公司因自身原因违反采购合同或承诺书的有关规定或承诺，自愿接受贵校根据采购合同罚则对我公司进行处罚，直至停止我公司供货（服务）项目供应商资格，情节严重的，列入贵校采购不良供应商名单。

二、我公司保证根据采购合同中所作的承诺，按采购合同及招投标文件要求提供高质量的产品或服务，且不在《采购合同》内容之外，提出任何附加条款。

三、我公司保证采购合同中所提供货物（服务）是符合国家质量标准、行业标准或制造厂家企业标准，符合国家环境认证的产品。

四、我公司保证在合同有效期内，始终以不高于本次合同确定的供货价格作为贵公司购买产品（服务）的价格。不以市场价格变化等理由擅自提高价格。

五、我公司保证在本项目合同（协议）履行期间，按合同约定的售后服务承诺，履行相关责任和义务，免费维修及升级维护。确定合同总协调人，专门负责贵校合同执行事宜。

六、本承诺书自我公司签字之日起至合同（协议）履行期限终止日内有效。

联系人： 联系方式：

承诺单位：（盖章）

年 月 日

附件 1：详细技术参数、规格及配置清单

名称	型号	规格、参数	原产地	生产厂家

附件 2：实施方案及措施、售后服务计划

（注：售后服务计划可依据不同供货单位的售后服务计划列明，但应包含下列标题所涵盖的基本服务内容。）

1. 质量保证：我方保证所提供货物（设备）是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。

2. 安装调试：在货物（设备）到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。货物（设备）到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

3. 验收标准：我方将和用户一起按照合同约定的技术规格、技术规范的要求对货物（设备）的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物（设备）检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。

4. 质保期：从最终验收完成之日起，质保期为年，质保期内，软件免费升级维护。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5. 响应时间：我方接到用户报修通知后，4 小时响应，8 小时内电话做出维修方案，如 8 个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6. 优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7. 伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

第六部分 响应文件格式

_____（项目名称）

项目编号：

响 应 文 件

供 应 商（盖章）：

法定 代 表 人（签字或盖章）：

日 期： ____年__月__日

目 录
(格式自拟)

一、响 应 函

致_____（采购人名称）

1、我方仔细研究了_____项目竞争性磋商文件的全部内容，愿按照竞争性磋商文件中规定的条款和要求，完成本项目。投标总报价为（大写）_____，（¥_____元），交货安装期为合同签订后_____日历天内供货及安装调试完毕，质量要求_____，项目负责人_____。

2、我方承诺在磋商有效期内不修改、撤销响应文件。

3、如我方中标：

（1）我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本响应函递交的响应函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺在合同约定的期限内完成本项目。

4、我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。

5、_____（其他补充说明）。

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

响应函附录

供应商名称	
项目名称	
首次报价	大写： 小写：
交货安装期	
交货地点	采购人指定地点
质量要求	合格，符合国家及行业相关标准要求
质保期	
磋商有效期	60 日历天
其他声明	

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

二、法定代表人授权委托书

委托单位：_____

地 址：_____

法定代表人：_____

受托人姓名：_____ 性别：_____ 出生日期：_____年____月____日

所在单位：_____ 职务：_____

身 份 证：_____ 现 住：_____

兹委托_____参加_____项目事宜，并授权其全权办理以下事宜：

- 1、参加投标活动；
- 2、出席开标会议；
- 3、签订与中标事宜有关的合同。

受托人在办理上述事宜过程中以其自己的名义所签署的所有文件我均予以承认。

受托人无转委权。

委托期限：至上述事宜处理完毕止。

委托单位（公章）

法定代表人（签字或盖章）

受托人（签字）

日期：_____年____月____日

附：法定代表人的身份证及受托人的身份证复印件

三、投标承诺函

致：（采购人及采购代理机构）

我公司作为本次招标项目的投标人，根据竞争性磋商文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

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

二、完全接受和满足本项目竞争性磋商文件中规定的实质性要求，如对竞争性磋商文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对竞争性磋商文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、供应商参加本次政府采购活动要求在近三年内供应商和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

八、响应文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合竞争性磋商文件要求导致未能中标的，我愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

十、若中标，我方将按照竞争性磋商文件的具体规定与采购人签订供货合同，并且严格按合同履行义务，按时交付使用，保证货物质量符合竞争性磋商文件要求，并提供优质服务。如果在合同执行过程中，发现问题，我方一定尽快对其进行调整，并承担相应的经济责任；

十一、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）磋商有效期内撤销响应文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照竞争性磋商文件的规定与采购人签订合同；
- （四）在响应文件中提供虚假材料谋取中标；
- （五）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （六）磋商有效期内，供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：_____

四、资格证明文件

(一) 供应商基本情况表

供应商名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
成立时间				员工总人数:		
营业执照号						
注册资金						
开户行名称						
开户银行						
账号						
经营范围						
备注						

（二）资格证明文件

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

1) 具有独立承担民事责任的能力；（法人或者其他组织的有效的营业执照等证明文件）

2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（需提供 2023 年度经注册会计师签字的财务审计报告，成立时间较短不能提供的，提供开户银行出具的资信证明）

3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；（提供证明材料或承诺，格式自拟）

4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供 2024 年 01 月 01 日以来任意 3 个月纳税证明和社保缴纳证明；新成立的公司附最新说明，依法免税或不需要缴纳社保的，须出具有效的证明文件）

5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；（提供书面声明）

2、信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购”网（www.ccgp.gov.cn），查询对象：供应商】；

3、单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一项目投标。（提供供应商在“国家企业信用信息公示系统”查询的公司基本信息、股东信息及股权变更信息网上截图）

4、本次招标不接受联合体投标。

（三）中小企业声明函（若有）

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）；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）；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、该声明函是针对中小微型企业的，非中型、小型、微型企业投标时不用提供该声明。

2、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

(四) 残疾人福利性单位声明函 (若有)

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

单位名称(盖章):

日期:

注:该声明函是针对的,若本单位非残疾人福利性单位投标时则无需填写盖章。

(五) 监狱企业证明文件 (若有)

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。

(六) 产品适用政府采购政策情况表

中小企业扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： () 小型、微型企业参加投标且提供本企业制造的产品。 () 小微企业参加投标且提供其它小型、微型企业产品。						
	产品名称	品牌、型号	制造商	制造商类型(填小型/微型/监狱)	数量	单价(元)	合计(元)
	小型、微型企业产品金额总计(元)						
节能产品	1、优先采购 产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书 编号	数量	单价(元)	合计(元)
	优先采购节能产品金额总计(元)						
	2、强制采购 产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书 编号	数量	单价(元)	合计(元)
强制采购节能产品金额总计(元)							
环境标志产品	产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
	环境标志产品金额总计(元)						

填报要求：

- 1、本表的产品名称和品牌、型号、金额应与《分项报价一览表》一致。

2、制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。

3、节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的最新一期《节能产品政府采购品目清单》中的产品，环境标志产品是指财政部、环境保护部发布的最新一期《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，供应商须提供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，否则不予认可。

4、请供应商正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。

5、无适用政府采购政策产品，可不填。

五、投标报价表

分项报价一览表

项目名称：

金额单位：元 /人民币

序号	名称	品牌、规格型号	单位	数量	单价	合价	备注
...	
	合计						

注：该表依据第四部分“采购内容及要求”填写，供应商可自行添加行数。

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

备品备件、专用工具和消耗品价格表

项 目：

金额单位：元/人民币

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

注：

- 1、此表名称栏填写备件、专用工具和消耗品名称。
- 2、备品、专用工具和消耗品必须分类、分项填写。

六、近三年类似业绩清单

序号	项目名称	使用单位名称	项目主要内容	金额	完成时间

注：供应商应尽可能地全面地反映自身的业绩情况。此业绩清单中的各项目须附有合同复印件、成交通知书复印件并加盖公章。

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

七、反商业贿赂承诺书

我方承诺：

在_____项目（项目编号：_____）采购活动中，我方保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我方及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

八、技术规格偏差一览表

项目名称：

项目包号：（此处填包号）

序号	产品名称	技术参数及要求		偏离情况	备注
		竞争性磋商文件	响应文件		
				

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

说明：

- 1、本表货物序号须与竞争性磋商文件第四部分“采购内容及要求”对应；
- 2、此偏差表响应文件中出现竞争性磋商文件要求的语言语句（例如：“要求供应商”、“要求不大于或不小于”、“供应商须出具、供应商提供……”）等类似字、词，将可能被视为照抄复制竞争性磋商文件。

十、供应商及投标产品介绍

供应商必须但不限于提供以下内容：

- 1、供应商简介：包括公司概况、组织机构、经营情况、技术设备、人员状况等；
- 2、投标产品详细介绍；
- 3、其他供应商认为需要提供的。

十一、其它材料