

磋商文件

(货物类)

采购项目名称：理化生实验室补充设备

采购项目编号：HSZB-2026-012

西安高新第三中学

华成(陕西)项目管理有限公司共同编制

2026年07月09日

第一章 竞争性磋商邀请

华成(陕西)项目管理有限公司(以下简称“代理机构”)受西安高新第三中学委托,拟对理化生实验室补充设备采用竞争性磋商采购方式进行采购,兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

一、项目编号: HSZB-2026-012

二、项目名称: 理化生实验室补充设备

三、磋商项目简介

西安高新第三中学理化生实验室补充设备。

四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集:本次竞争性磋商在“陕西省政府采购网(www.ccgp-shaanxi.gov.cn)”上以公告形式发布,兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性磋商。

五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

(一) 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

(二) 落实政府采购政策需满足的资格要求:

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策:

采购包1(理化生实验室补充设备):属于专门面向中小企业采购。

(三) 本项目的特定资格要求:

采购包1:

1、法定代表人授权书:法定代表人直接参加磋商的,须出具法定代表人身份证,并与营业执照上信息一致;法定代表人授权代表参加磋商的,须同时出具法定代表人授权书、授权代表身份证及授权代表在本单位近六个月内任意一个月的社保缴纳证明。

2、信用记录:不得为“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)列入“失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商;不得为中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商;(根据财库【2019】38号文规定,此项由资审小组在磋商响应截止日当天在“信用中国”网站和“中国政府采购网”进行查询,截图留档;如网站无供应商信息的,供应商须提供相关证明材料或书面声明)。

六、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购,使用的电子化交易系统为:陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统(以下简称“项目电子化交易系统”),登录方式及地址:通过陕西省政府采购网(<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>)首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台(以下简称“政府采购平台”),进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求,参与本次电子化采购活动。

(一) 供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南,并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前,应当按照要求完成供应商注册和信息完善,加入政府采购平台供应商库。

(二) 供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章(以下简称“互认的证书及签章”)进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章在政府采购平台进行的一切操作和资料传递,以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据,均属于供应商真实意思表示,由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商,校验互认的证书及签章有效性后,即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作;未办理互认的证书及签章的供应商,按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后,按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验,可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管,确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用;供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理,防止非授权操作。

(三) 供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境,承担因准备不足产生的不利后果。

(四) 政府采购平台技术支持:

在线客服:通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话:029-96702。

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务查看CA办理流程。

七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

（二）在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

注：获取的磋商文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书。

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的问题，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十一、联系方式

采购人：西安高新第三中学

地址：西安市高新区丈八五路39号

邮编：710000

联系人：刘老师

联系电话：029-88346503

代理机构：华成(陕西)项目管理有限公司

地址：西安市经济技术开发区凤城十二路首创禧悦里A座1906室

邮编：710000

联系人：黄工

联系电话：029-86108315

采购监督机构：西安市高新技术开发区政府采购管理股

联系人：丁丽

联系电话：029-88333950

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：441,113.00元 供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。
3	评审方法	综合评分法(详见第六章)
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商文件要求的资格条件和能力。 1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。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。 2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。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。 3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
5	落实节能、环保产品政策	1.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）相关要求，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、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当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认证证书，否则作无效响应处理。 3.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的/产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。 关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第六章。 （其他情形）不适用。
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第五章。
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。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采购活动的，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供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。核心产品清单详见第三章。 在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。

9	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。
10	异常低价审查	本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第六章。
11	磋商保证金	缴交方式：否 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。
12	标书费信息	免费获取
13	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
14	响应有效期（实质性要求）	提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。
15	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：以成交金额为基数，参照国家计委颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和国家发展和改革委员会办公厅颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）的有关规定执行； 本项目招标代理服务费由成交供应商在成交结果公示期满后三个工作日内按照标准支付给采购代理机构。（代理报酬的币种：人民币，汇率：无）
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	成交通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
18	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在陕西省政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。
22	其他说明	本磋商文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2总则

2.2.1适用范围

- 一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。
- 二、本磋商文件的最终解释权由西安高新第三中学和华成(陕西)项目管理有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由西安高新第三中学负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由华成(陕西)项目管理有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

- 一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次磋商的采购人是西安高新第三中学。
- 二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。
- 三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是华成(陕西)项目管理有限公司。

四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性磋商采购活动的全部费用。

2.3磋商文件

2.3.1磋商文件的构成

一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）竞争性磋商邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
- （六）磋商办法；
- （七）响应文件格式；
- （八）拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2磋商文件的澄清和修改

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，供应商应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4响应文件

2.4.1响应文件的语言

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，磋商小组将视其为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、供应商应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，采购项目涉及采购标的的知识产权相关事宜由采购人结合项目实际自主确认或协商约定，具体如下：

详见合同附件约定。

三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其他目的。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6响应文件格式

- 一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。
- 二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

- 一、供应商的报价是其响应磋商项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。
- 二、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

- 一、响应文件应当根据磋商文件进行编制。供应商应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制响应文件。
- 二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。
- 三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。
- 四、磋商文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10响应文件的提交（实质性要求）

- 一、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成首次响应文件提交。
- 二、在提交响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5开启、资格审查、磋商和确定成交供应商

2.5.1磋商开启程序

- 一、本项目为竞争性磋商项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。
- 二、磋商开启准备工作
开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。
- 三、解密响应文件（实质性要求）
响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。供应商对开启过程和开启记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2查询及使用信用记录

开启结束后，采购人或代理机构根据《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）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3资格审查

详见磋商文件第四章。

2.5.4磋商

详见磋商文件第六章

2.5.5成交通知书

- 一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
- 二、成交通知书是采购人和成交供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。
- 三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

2.6签订及履行合同和验收

2.6.1签订合同

- 一、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。
- 二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

- 一、供应商根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，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。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与成交的一致。
- 二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于成交供应商的主要合同义务。
- 三、采购合同实行分包履行的，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。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

- 一、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。
- 二、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同报同级财政部门备案。

2.6.5采购人增加合同标的的权利

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

2.6.6履行合同

- 一、成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。
- 二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.7履约验收方案

采购包1：
详见合同附件约定。

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1磋商活动纪律要求

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目磋商文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）

供应商参加响应不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；
- （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。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

2.7.3采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

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

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

2.8询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对采购文件的询问、质疑由 华成(陕西)项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由华成(陕西)项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 华成(陕西)项目管理有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为磋商文件、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，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。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。供应商应知其权益受到损害之日，是

指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料：

- （一）质疑函正本1份（政府采购供应商质疑函范本详见附件）；
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- （四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：黄工

联系电话：029-86108315

地址：西安市经济技术开发区凤城十二路首创禧悦里A座1906室

邮编：710000

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出磋商文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门（政府采购供应商投诉书范本详见附件）。

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1采购项目概况

西安高新第三中学理化生实验室补充设备。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：441,113.00

采购包最高限价（元）：441,113.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的） 供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品	是否实施本国产 品政策
1	理化生实验室补充设备	1.00	441,113.00	批	工业	是	否	否	否	是

采购包1：

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：理化生实验室补充设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、商务要求 （一）质保期限：质保期为3年，自最终验收合格并签署《最终验收报告》之日起计算。质保期内，所有维修、更换服务均为免费。更换系统中部件(包括软件和硬件)，其保修期自更换之日应相应延长。 （二）响应与修复时效：提供7x24小时技术支持与报修服务；接到报修通知后，2小时内做出实质性响应，提供远程技术指导；若远程无法解决问题，售后人员须在24小时内到达现场进行勘查和维修。一般故障须在48小时内修复。如遇重大故障需更换核心部件，应在7个工作日内提供解决方案，并在15个工作日内完成修复。 （三）备品备件与巡检服务：乙方须承诺在质保期内及质保期满后5年内，以不高于本合同单价的价格持续供应备品备件。质保期内，乙方须每学期开学前提供1次免费上门巡检服务，对所有设备进行全面检查、维护和调试，并出具书面巡检报告，确保设备在学期内正常运行。 （四）培训服务：乙方须为甲方指定的实验教师及管理人员提供现场培训。包括但不限于设备的正确操作、日常维护、简单故障排查及应急处理方法。确保受训人员能独立完成日常操作和基本维护。乙方需提供详尽的《设备使用与维护手册》(含电子版)。 （五）违约责任：若乙方未能按上述要求履行售后服务，甲方有权委托第三方进行维修，所产生的一切费用由乙方承担。 二、参数清单（其中标*项为核心产品） （一）教师教学演示实验及仪器配置1

序号	名称	技术参数	数量	单位	单价限价 (元)	合计 (元)
1	物理力学演示 仪器	器件配置：多功能组合支架1套（规格：含可拼接支座1对、支撑杆（250mm）2根、支撑杆（2×300mm）1套、双嘴钳2个、万用夹1个、铁圈1个；材质：支座由ABS塑料注塑磨具一体成型，支杆由304不锈钢制成等；特点：支座系统带有圆形快拆钮，拆卸方便，便于收纳；亦可一分为二，带锁紧按钮，可横向锁杆，进行功能拓展）；力学轨道小车1套（规格：含轨道(铝合金)、小车（ABS）、滑轮、支撑杆（不锈钢）、摩擦块、摩擦材料、砝码桶等；材质：铝合金 轨道长1000mm 厚1.4mm 宽102mm，小车由注塑磨具一体成型，支撑杆为304不锈钢；功能：测量物体运动的速度；特点1：轨道采用铝合金一体成型，轨道面采用双凹滑行槽设计，使小车车轮与轨道接触面减少，降低摩擦力，有效减少系统误差；2：实验小车车轮采用内嵌轴承设计，有效降低自身摩擦力，确保了车轮的转动顺通；3：轨道配套附件丰富，自带双向刻度尺，可方便读取小车的位移，配套有可移动式防撞夹及小车释放器，让实验操作更加方便安全）；演示测力计（规格：产品尺寸460×98×21mm；材质：由ABS塑料，注塑磨具一体成型，双面带显示刻度；规格：2N，0.1N）1个；双锥体上滚演示器（规格：铝合金和有机玻璃组成（885×247×41mm）；材质：双锥体为ABS塑料磨具成型、圆柱体为304不锈钢、支架为SPCC钢板表面喷砂烤漆；功能：演示双锥体上滚实验；优化导轨与椎体尺寸，材质表面光滑处理，提升实验效果。仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；摩擦力演示：1套（规格：产品尺寸1000×190×380mm；材质：底座长1000mm，铝合金 厚 1.4mm 宽102mm、摩擦板长800mm贴有橡胶摩擦面、摩擦块、摩擦材料、匀速电机等组成；功能：电压12V,特点1：支持弹簧测力计、数显测力计、传感器等多种方式测量摩擦力；2：提供3种不同材质的摩擦板，可方便探究不同材质对摩擦力的影响；电机无极调速，可测量最大静摩擦力；3：摩擦块可演示相同材质、相同粗糙度、不同接触面对摩擦力的影响，摩擦块亦有配重放置槽，可方便改变摩擦块重量）；伽利略理想斜面演示器（材质：产品由有机玻璃（5mm）和铝合金（1200mm×61mm×25mm一体成型）组成一端高度可连续升降，演示伽利略理想斜面实验；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；惯性演示器（规格：产品尺寸250×155×149mm；材质：304不锈钢支撑柱长110mm、19mm304不锈钢球；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；物体浮沉条件演示器（盛液筒规格：透明盛液筒（100×300mm）；组成：由透明盛液筒、浮体及附件组成）1套；压力和压强演示器（压强小桌，配套多孔弹性材料；有机玻璃和不锈钢支柱组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；连通器（由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成）1件；船闸模型（规格：示教板（520×425×40mm）；组成：由上游室、闸室、下游室、阀门、闸门、连通管组成；闸门处密封性强，不漏水；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1件；抽水机模型（由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和ABS注塑成型储水池等组成）1件；流体压强与流速关系演示器（底座规格：铝合金底座（550×168×25mm）；气体、液体两用）1套；滚摆（底座规格：方形ABS注塑底座	1	套	13515	13515

				25×40mm) 铝合金和ABS支架; 组成: 包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧等; 电磁铁使用12V直流电源供电。) 1个; 磁场对电流作用实验器 (底座规格: 方形ABS底座 (250×155×36mm)); 组成: 包括铜棒、接线柱、导轨、U形磁铁、底座等; 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示) 1套; 电机原理演示器 (规格: 方形ABS底座 (355×225×38mm) 卧式; 组成: 包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等; 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示) 1个; 电机原理演示器 (规格: 立式; 组成: 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; 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示) 1个; 手摇交直流发电机 (底座规格: 方形ABS底座 (355×225×38mm)); 组成: 包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座 (带灯泡)、手摇驱动机构和底座等部分; 采用底座下方走线方式, 仪器在手摇发电时更方便, 无干扰, 更不易出故障; 带有交流电压表、交流电流表、直流电压表、直流电流表、电表选择开关, 使演示效果更直观; 带有4mm香蕉插座输出端子, 可方便外接用电器, 方便拓展实验; 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示) 1台; 演示电表 (外壳规格: ABS注塑外壳 (265×60×330mm)); 底座: 铝合金一体成型外表喷砂氧化; 2.5 级, 直流电流: 0.5A、2.5A, 直流电压: 2.5V、10V, 检流: -100uA~+100uA) 1台; 数字演示电表 (外壳规格: ABS注塑外壳 (265×60×330mm)), 底座: 铝合金一体成型外表喷砂氧化; 4-1/2位, 双面显示, 同一物理量能自动转换量程、自动过载保护, 故障排除自动恢复; 显示方式: 超高亮 LED 发光数码显示。最大显示: 4 位半(20000 counts)。测量方式: 微处理控制双积分式 AD 转换。采样速率: 约每秒 2.5 次。工作环境: 0-4℃, 相对湿度小于 80%。功能: DCV 量程: 2V~600V 准确率: ±(0.5%+4d); 功能: AC V 量程: 60V~600V 准确率: ±(0.8%+5d); 功能: 电阻 量程: 5K~20MΩ 准确率: 5K~200K:±(0.5%+4d) 20M:±(1.5%+10d); 功能: 通断/二极管 量程: 低于 30Ω发声/0~1VMA× 准确率: ±(0.8%+5d); 功能: μA(DC/AC) 量程: 600μA 准确率: ±(0.8%+5d); 功能: mA(DC/AC) 量程: 200mA 准确率: ±(0.8%+5d); 功能: A(DC/AC)量程: 6A 准确率: ±(1%+5d)) 1台; 多用电表 (数字式, 4-1/2位, 电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试; 自动关机, 全保护电路; 直流电压: 0.1mV-1000V; 直流电流: 0.01uA-1QA; 电阻测量: 0.1Ω-200MΩ; 交流电压: 0.1mV-750V; 交流电流: 0.001mA-10A; 电容测量: 0.001nF-10000uF) 1个; 焦耳定律演示器 (规格: 示教板 (520×425×40mm) 铝合金及ABS材料; 组成: 由面板、温度传感器、电阻丝、数显温度计、开关、托盘、溶液盒等组成; 电源电压: 12V。) 1套; 家庭电路示教板 (由单相静止式电能表、漏电保护器、插座、卡口灯座、螺口灯座、白炽灯泡、拉线开关、倒扳开关、声光控开关、面板、底座等组成, 输入电压AC220V) 1套; 安全用电示教板 (规格: 示教板 (520×425×40mm) 铝合金及ABS材料; 组成: 由面板, 人体模型 (二极管)、底座、电源接线柱组成; 使用时将直流12V接入面板所示位置的输入端。可演示实验: 演示线路触电、演示线地操作、演示跨步电压触电、演示双手同时接触火线不会造成触电、演示接触漏电的设备时会造成触电) 1套; 保险丝作用				
3	物理电磁学演示仪器				1	套	18000	18000

		演示器（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由灯座（含灯泡）、变压器、电位器、按钮开关、接线柱、面板、底座等组成；仪器带有大号电压表、电流表，可直观显示不同负载时，导线的压降及线路电流；所有接线端子采用4mm香蕉插座，插接方便，接线牢靠；可拓展插接保险管）1套；玻棒(附丝绸)1对、胶棒(附毛皮)1对、验电器连接杆1个、蹄形磁铁（D-CG-LU-100）1个、大磁针1对、菱形小磁针（16个/盒）1盒、磁感线演示器（无色透明塑料外壳，油封铁粉式）1套、立体磁感线演示器（永磁）1套、磁感线演示板（内含自由活动的小铁棒）1套、蹄形电磁铁1个、充电器1台、低压测电器1支。 可完成的实验：1.摩擦起电实验；2.用验电器检验物体是否带电；3.电荷间的相互作用；4.电荷在金属棒中的定向移动；5.磁极间的相互作用实验；6.用小磁针探究磁铁周围磁场的方向；7.用磁感线演示器演示磁场的空间分布特点；8.奥斯特实验；9.探究通电螺线管外部磁场的分布和方向；10.电磁铁的磁性与哪些因素有关；11.了解电磁继电器的工作原理；12.磁场对通电导线的作用；13.通电导线在磁场中受力；14.通电线圈在磁场中转动；15.观察直流电动机的工作原理；16.观察手摇发电机电流方向的变化；17.观察发电机的工作原理；18.探究电流产生的热量与什么因素有关；19.使用测电笔辨别火线、零线；20.比较电能表铝盘转动的快慢；21.家庭电路实验；22.安全用电实验；23.观察保险丝的作用；24.演示电路的通路，断路和短路；25.比较小灯泡的亮度；26.测量小灯泡的电功率；27.伏安法测电阻；28.探究电流与电压、电阻的关系；29.探究影响电阻大小的因素。 以上器件配置内仪器产品允许误差±1%				
4	物理光学演示仪器	器件配置：凹面镜（底座规格：三角形ABS注塑底座（90×90×20mm）；材质：整体为ABS塑料；直径100mm，焦距65mm）1套；凸面镜（底座规格：三角形ABS注塑底座（90×90×20mm）；材质：整体为ABS塑料；直径100mm，焦距-65mm）1套；白光的色散与合成演示器（底座规格：铝合金一体成型底座（484×116×40mm）；组成：由底座、光源、三棱镜、三棱镜台、光屏等组成）1套；光的三原色合成实验器（红、绿、蓝三色；底座规格：铝合金一体成型底座（500×116×40mm））1套；磁吸式光学演示实验箱（反射镜、透镜、玻璃砖、激光光源等）1箱、光的反射实验仪（由水雾发生器、激光光源、入射光调节装置、反射面、入射角和反射角测量装置组成）1套、眼球仪1套。 可完成的实验：1.光在水中的传播；2.色散；3.凸透镜和凹透镜对光的作用；4.探究平面镜成像的特点；5.探究凸透镜成像的规律；6.凹面镜对光的作用；7.凸面镜对光的作用；8.探究光的反射定律；9.白光的色散与合成；10.光的三原色合成实验；11.近视眼与远视眼的矫正原理。 以上器件配置内仪器产品允许误差±1%	1	套	6647	6647

5	物理声学演示仪器	器件配置：振动小音箱（带气孔，内置振动小球，小球随音乐振动；特点1：小音箱上方带气孔，可演示声能灭火实验:2：小音箱内置振动小球，演示在真空中不能传声时，可看到小球依然在振动，说明小音箱还在播放音乐:3：振动小球随声音音调高低的不同）1个；电铃（底座规格：方形ABS底座（250×155×36mm）；直流，6V；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1个；声传播演示器（规格：示教板（520×425×40mm）；边框：由铝合金及ABS材料组成；组成：由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成）1套；电动离心转台（180r/min~720r/min，转速连续可调；工作电压：220V、50HZ；电机转速：无极调速；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1台；声能灭火演示器（底座规格：方形ABS底座（250×155×36mm）；喇叭：8欧50W；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1台；音叉（256Hz，附共鸣箱和音叉槌）1套、音叉（512Hz，附共鸣箱和音叉槌）1套、伸缩笛1个、旋片式真空泵（单相，油封旋片式直联泵）1台、抽气盘（含钟罩、发声装置等）1套、发音齿轮（齿数分别为80、60、40，含转轴、振动片）1个、教学示波器（DC~2 MHz）1台。 可完成的实验：1.响度与什么因素有关；2.声音在固体、气体、液体中的传播；3.演示声音无法在真空中传播（真空罩中的闹钟）；4.探究音调 and 频率的关系；5.声音的波形；6.噪声的波形；7.声音具有能量。 以上器件配置内仪器产品允许误差±1%	1	套	8483	8483
---	----------	---	---	---	------	------

（二）教师教学演示实验及仪器配置2

序号	名称	技术参数	数量	单位	单价限价 (元)	合计 (元)
		器件配置：多用力学轨道系统（轨道规格：长1000mm；组成：由力学轨道、小车及配件组成；轨道采用铝合金一体成型，轨道面采用双凹滑槽设计，使小车车轮与轨道接触面减少，降低摩擦力，有效减少系统误差；实验小车车轮采用内嵌轴承设计，有效降低自身摩擦力，确保了车轮的转动顺通；轨道配套附件丰富，自带刻度尺，可方便读取小车的位移，配套有可移动式防撞夹及小车释放器，让实验操作更加方便安全；配套小车附件盒含多种小车附件，与小车通过插接方式连接，使用方便，功能多样，支持完成弹性及非弹性碰撞中的不变量的探究、简谐运动等一系列小车轨道实验；配套数字计时器及光电门支持挡光计时、间隔计时、碰撞、加速度、重力加速度、周期、计数等多种功能）1套；双锥体上滚演示器（底座规格：铝合金底座（885×247×41mm）；组成：含双锥体、圆柱体、支架等。优化导轨与椎体尺寸，材质表面光滑处理，提升实验效果；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；微小形变演示器（利用光杠杆原理；利用光杠杆原理将物体微小形变现象，通过光点的上下左右位移，可观察光点的变化。激光器开关为推滑式，激光器架的俯仰视角可调节，激光器夹上有六个带弹性的齿爪，支杆与底座为一体式，平稳性好，造型美观。它与激光器夹为弹性夹卡。平面镜：为97×70×1.5mm，平面镜座：为88×84×21mm，有平面镜插槽，激光器：为Φ12×65mm，				

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				专门翻阅说明书也可完成演示) 1套; 多普勒效应演示器 (由频率计、蜂鸣器盒、开关、转杆、转 轴、平衡铁、底座、速调盒、测声音响 度的装置等组成; 工作电压: 220V、50HZ。电机转速: 无极调速。蜂鸣器发声频率: :3000±500Hz。蜂鸣器工作电压:3~24V。特点: 1: 采用无极调速电机, 实验现象明显2: 电机采用红外遥控器控制, 操作安全便捷。3: 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示; 无线遥控使用) 1台; 直联泵 (单相, 2×Z-1型) 1台、两用气筒1个、毛钱管1套、自由落体实验仪 (包括主杆、支架座、电磁铁、光电门、钢球、钢球俘获装置、标尺等) 1套、薄板重心测定演示器1套、体重秤 (160kg, 0.5kg) 1台、滚摆1个、数字计时器 (4位数字显示单元, 内置定时器的启动和停止以及计数、周期、电磁铁吸合释放) 1台、蜡块运动实验仪 (长度1000mm) 1套、运动合成分解演示器 (可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成) 1套、二维空间一时间描述仪 (同步计时打点描述) 1套、反冲运动演示器1套、弹簧振子 (水平式) 1套、单摆运动规律演示器1套、共振演示器1台、纵横波演示器1台、波动弹簧 (扁钢丝弹簧) 1个、发波水槽1台。 可完成的实验: 1.探究匀变速直线运动规律; 2.探究加速度与物体受力、物体质量的关系; 3.牛顿管实验 (轻重不同的物体下落快慢的研究) ; 4.研究自由落体运动规律; 5.双锥体上滚实验; 6.用悬挂法测定薄板的重心; 7.通过平面镜观察桌面的微小形变; 8.探究静摩擦力的大小随拉力的变化; 9.伽利略理想斜面实验; 10.演示牛顿第二定律; 11.超重和失重现象; 12.演示机械能守恒定律; 13.观察做曲线运动物体的速度方向; 14.做曲线运动的条件 (观察钢球的运动轨迹) ; 15.观察蜡块的运动; 16.运动的合成与分解; 17.电火花打点描述研究平抛、斜抛、验证向心力、单摆等实验; 18.演示平抛球与竖落球同时落地; 19.演示动量守恒; 20.寻求碰撞中的不变量; 21.演示反冲现象; 22.观察弹簧振子的运动; 23.观察简谐振动的图像; 24.探究影响单摆周期的因素; 25.探究单摆周期与摆长的关系; 26.受迫振动; 27.演示共振现象; 28.观察波的产生和传播; 29.观察弹簧形成的波; 30.观察绳波的产生和传播 ; 31.测量声速; 32.水波的反射; 33.水波的衍射; 34.水波的干涉; 35.声波的干涉; 36.多普勒效应 (蜂鸣器音调的变化) 。 以上器件配置内仪器产品允许误差±1%				
				器件配置: 指针验电器 (由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱、底座等构成; 金属筒Φ175mm,表面烤黑漆; 底座采用三角形ABS注塑底座 (190×190×39.5mm) ; 仪器整体结构: 在三角形底座上装着一个金属圆筒, 圆筒的前面装有透明玻璃, 后面装有附刻度线的玻璃, 上壁装有绝缘套筒, 一根金属杆穿过套筒, 插入圆筒内, 金属杆下部装有竖直的指针架, 一根指针装在指针架的水平轴上, 并可绕轴灵活转动, 圆筒下壁一侧装有一个接线柱, 用来外壳接地。) 1对; 正负电荷检验器 (外壳规格: ABS注塑外壳 (190×143×130mm) ; 功能: 用于检验摩擦起电的电荷及电容器带电体的正负等; 特点1: 纯铜测试探头, 导电性能更强;2: 带有接地插座, 可更精确测量点电荷的电荷强度;3: 数显显示屏, 不仅可测电荷的正负, 还能测量出实际的电荷量; 电源电压: AC 220V。电荷测量范围: -150μC~+150μC, 灵敏度: 0.1μC。检测指示: 采用数码显示屏显示。接触方式: 可以通过直接接触待测物体进行检测, 也可以通过非接触方式进行检测。) 1个; 范氏起电机 (外壳规格: 铝合金外壳 (257.9×199				

				；直流稳压：0V~24V 精度0.1v 触摸屏输入电压，过流自动恒流；； 大电流，最大40A、超10A后10S自动关断；液晶屏显示，带触控功能，操作简便；带短路自保护自恢复功能，无需复位操作，解除短路，立即恢复供电输出）1台；金属导体电阻与温度关系演示器（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由底座、面板、灯座、钨丝灯、开关等组成，输入电压DC3V）1套；玻棒(附丝绸)1对、胶棒(附毛皮)1对、移电球（验电球）1个、验电器连接杆1个、电场线演示器1套、法拉第笼1套、演示电表（2.5级，直流电流：0.5A、2.5 A，直流电压：2.5 V、10V，检流：-100 uA~100 uA）1台、数字演示电表（4-1/2位，双面显示）1台、多用电表（指针式，2.5级）1个、数字式多用电表（4-1/2位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试）1个、电阻箱（六位，99999.9Ω）1个、滑动变阻器（10Ω,2A）1个、滑动变阻器（20Ω,2A）1个、滑动变阻器（50Ω,1.5 A）1个、电路综合演示实验箱（磁吸式，由开关、灯座、定值电阻、滑动变阻器、电流表、电压表、导线等组成）1箱。 可完成的实验：1.观察静电感应现象；2.模拟库仑定律实验；3.模拟电场线的分布情况；4.利用法拉第笼演示静电屏蔽现象；5.避雷针原理演示；6.观察带电粒子在电场中的运动；7.电容器两极板间电势差跟所带电荷量的关系；8.观察电容器的充、放电现象；9.观察和认识常用电容器的形状和结构；10.观察并识别常见的电阻元件；11.多用电表的使用；12.闭合电路欧姆定律；13.测量电源的电动势和内阻；14.电表的改装。 以上器件配置内仪器产品允许误差±1%				
				器件配置：奥斯特实验演示器（底座规格：方形ABS底座（305×185×38mm）；组成：由底座、开关、导线框架、接线柱等组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；法拉第圆盘发电机模型（由匀强磁场、铜片、电刷、中心转轴、摇柄等组成；铜片：由直径150mm铜片制成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1个；安培力演示器（底座：方形ABS底座（305×185×38mm）；组成：由方形ABS底座（305×185×38mm）、磁极框架、磁铁、通电线框、接线柱、连接片、刻度盘支架、刻度盘、指针等组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；阴极射线管（底座规格：方形ABS底座（250×155×36mm）；磁偏转管；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1个；模拟环形回旋加速器（底座规格：方形ABS底座（355×225×38mm）；特点：1：配置6个纯铜加速线圈，加速效果好2：仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示，由线圈，轨道，钢球，底座组成1台；楞次定律演示器（由铝梁、开口铝环、闭口铝环和带顶针的支柱、三角形ABS注塑底座（90×90×20mm）组成）1套；管内外落磁实验器（底座规格：铝合金底座（436×103.7×29.3mm）；由底座、透明亚克力管、铜管、铝管以及同尺寸的塑料柱、钕磁铁等组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；电磁弹跳环演示器（组成：由电源、硅钢棒、励磁线圈、绕有漆包线的塑料环和铝环组成；配件丰富，有透明圆柱台（炮台）、发射管，长度不同直径相同的铝环、带开口的铝环、直径不同长度相同的铝环、直径及长度相同的铜环、带线圈的小灯泡座等；带过载保护，无需担心烧坏设备；铝环1：直径32mm，高16mm，厚1mm。铝环2：直径32mm，				

				高32mm，厚1mm。铝环3：直径32mm,高42mm，厚1mm。铝环4：直径32mm，高32mm，厚1mm 开口。铝环5：直径38mm，高16mm，厚1mm。铜环：直径38mm，高16mm，厚1mm。塑料环：直径32mm，高32mm，厚2mm。绕有漆包线的塑料环：漆包线连接12V1A白炽灯。输入电压：220V 50Hz。）1套；自感现象演示器（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由面板、电位器、灯座（含灯泡）、变压器、接线柱、按钮开关、底座等组成）1台；电磁阻尼演示器（底座规格：方形ABS底座（250×155×36mm）；组成：支撑架、摆架、非阻尼摆、横梁、阻尼摆、线圈、底座等组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1台；交流电路特性演示器（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由面板、电感、电容、电阻、灯泡、灯座、底座等组成）1台；可拆变压器（底座规格：方形ABS底座（250×155×36mm）；组成：由方形ABS底座（250×155×36mm）、U型铁芯、条型铁芯、初级线圈（100匝 400匝）、次级线圈（200匝 800匝 1600匝）、铁芯固定螺丝组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；高压输变电模拟演示器（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由V1、V2交流电压表，B1升压变压器，B2降压变压器，K1、K2双刀双掷开关，K3、K4为单刀开关，模拟输电线路，L1、L2模拟负载高压输电指示组成，输入电压AC6V）1台；三相电机原理演示器（底座规格：方形ABS底座（305×185×38mm）；组成：由蹄形磁铁、磁针、铝框、塑料框、鼠笼方形线圈、支架、转轴、接线柱、底座等组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1台；手摇交直流发电机（底座规格：方形ABS底座（355×225×38mm）；组成：包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底座等部分；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1个；手摇三相交流发电机（底座规格：方形ABS底座（355×225×38mm）；组成：由定子绕组、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、接线板、负载板、传动齿轮、底座等组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1台；单相交流发电机（有两个颜色不同的发光二极管指示；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1台；电磁振荡演示仪（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由面板、灵敏电流计、大小电容、变压器、拨动开关、接线柱、选择开关、底座等组成，输入电压DC9V）1台；赫兹实验演示器（底座规格：方形ABS底座（305×185×38mm）；组成：由带电球、发射天线杆、接收天线杆、接收金属杆、感应圈连接金属杆、固定螺丝、氖泡架、底座等组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1台；感应圈（外壳规格：ABS注塑外壳（250mm×80mm×175mm）；电子开关式；输入电压：AC220v 50Hz；输出电压：5KV~50KV连续可调；功率：小于120W）1台；条形磁铁（D-CG-LT-180）2对、蹄形磁铁（D-CG-LU-100）2对、磁感线演示板（无色透明塑料外壳，油封铁粉式）1套、立体磁感线演示器（永磁）1个、通电平行直导线相互作用演示器1套、电磁感应演示器1套、电磁波的发送和接收演示器（由高频振荡器和接收器组成）1套、微电流放大器（放大倍数1000倍）1个、洛伦兹力演示器（由洛伦兹力				
3	*物理电磁学 演示仪器		1	套	41700	41700		

		演示管、亥姆霍兹线圈等组成) 1台、演示原副线圈1套、法拉第电磁感应定律演示仪1套、教学示波器 (DC~2MHz) 1台、高频信号发生器 (0.4MHz~130MHz分段连续可调) 1台。 可完成的实验: 1.观察常见磁场的分布; 2.判断通电直导线周围的磁场方向; 3.平行通电直导线之间的相互作用; 4.探究影响通电导线受力的因素; 5.观察电磁感应现象; 6.模拟法拉第圆盘发电机发电; 7.演示电磁波的发射和接收; 8.安培力的方向; 9.观察带电粒子的运动径迹; 10.观察电子束在磁场中的偏转; 11.模拟环形回旋加速器; 12.探究影响感应电流方向的因素; 13.楞次定律演示实验; 14.电磁阻尼; 15.电磁跳环实验; 16.法拉第电磁感应定律; 17.通电自感 (观察两个灯泡的发光情况); 18.断电自感 (观察开关断开时灯泡的亮度); 19.练习使用示波器; 20.演示电感、电容对交变电流的影响; 21.探究变压器线圈两端的电压与匝数的关系; 22.模拟高压输电; 23.观察电磁驱动 (观察铝框的运动); 24.观察交变电流的方向; 25.了解三相交流发电机; 26.了解交流发电机的结构; 27.观察振荡电路中电压的波形。 以上器件配置内仪器产品允许误差$\pm 1\%$				
4	物理近代物理 演示仪器	器件配置: 阴极射线管 (底座规格: 方形ABS底座 (250×155×36mm); 示直进管; 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示) 1支; 阴极射线管 (底座规格: 方形ABS底座 (250×155×36mm); 机械效应管; 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示) 1支; 阴极射线管 (底座规格: 方形ABS底座 (250×155×36mm); 静电偏转管; 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示) 1支; 光谱管组 (6支直行光谱管; 仪器上方印刷有简要使用说明, 无需去专门翻阅说明书也可完成演示) 1套; 棱镜分光镜 (采用三角棱镜作为其色散元件的分光镜, 并配有光波波长标度尺) 1套; 光电效应演示器 (规格: 示教板 (520×425×40mm) 铝合金及ABS材料; 组成: 由紫外线灯、锌板、铜网等组成) 1套; 光电效应演示器 (规格: 示教板 (520×425×40mm) 铝合金及ABS材料; 组成: 由光电管及配套底座、滤光片 (红、绿、蓝) 组成、输入电压DC3V) 1套; 普朗克常量测定器 (由光电管、光源、滤色片等组成) 1台、感应圈 (电子开关式) 1台。 可完成的实验: 1.观察不同阴极射线管的外观、结构及工作情况; 2.观察气体的发射光谱; 3.观察光电效应; 4.测定普朗克常数。 以上器件配置内仪器产品允许误差$\pm 1\%$	1	套	10124	10124

5	物理传感器演示仪器	器件配置：常用传感器元件示教板【规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：含干簧管、热敏电阻（NTC、PTC）、压力、光敏电阻、霍尔元件、气敏元件等】1套；霍尔效应示教板（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由毫安表、微安表、霍尔元件、电阻器、按钮开关、接线柱、面板、底座等组成，输入电压：DC3V）1套；热敏电阻及应用演示板（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由热敏电阻及应用电路组成，输入电压：DC5V）1套；光敏电阻及应用演示板（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由光敏电阻及其应用电路组成，输入电压：DC5V）1套；逻辑电路实验板（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：与或非三种门电路，输入电压：DC5V）1套；门窗防盗报警装置实验器（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：由干簧管、窗体、门体、继电器、报警器、发光二极管、开关等组成；输入电压：DC6V）1套；光控开关实验器示教板1套（示教板（520×425×40mm），由可调电阻、光敏电阻、蜂鸣器、继电器、74LS14芯片、电压表、电流表、灯泡等组成，输入电压5V。特点：1：仪器带有大号电压表，方便观察输入端输出端的电压变化2：控制板、光敏电阻、电磁继电器采用可拆卸式，便于更换3：继电器开关为透明外壳，可观察到触点的吸合动作）。 可完成的实验：1.认识常见传感器；2.了解霍尔效应；3.了解逻辑电路；4.探究热敏电阻的电阻大小随温度的变化情况；5.探究光敏电阻的电阻大小随光强的变化情况；6.利用传感器制作门窗防盗报警装置；7.利用传感器制作光控开关电路。 以上器件配置内仪器产品允许误差±1%	1	套	6800	6800
6	物理光学演示仪器	器件配置：光导纤维应用演示器（规格：示教板（520×425×40mm）铝合金及ABS材料；组成：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）1台；光的干涉衍射偏振演示器（轨道规格：长1000mm；组成：由光学轨道、光源、光屏、光栅、双缝、单缝、偏振片等组成，特点：1：铝合金一体成型轨道，坚固稳定2：卤素灯光源，相干性好）1套；光的传播、反射、折射实验器1套。 可完成的实验：1.光的传播、反射、折射实验；2.观察全反射现象；3.观察光的干涉、衍射和偏振现象；4.光纤的原理及应用。 以上器件配置内仪器产品允许误差±1%	1	套	4820	4820

7	物理热学演示仪器	器件配置：生物显微镜（规格：总放大倍数：640倍。目镜：WF10×广角目镜，WF16×广角目镜；目镜放大率准确度$\leq \pm 1.33\%$。物镜：4×、10×、40×S,所有物镜均保证齐焦，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏；4倍物镜成像清晰圆直径$\geq 7.7\text{mm}$；10倍成像清晰圆直径$\geq 7.4\text{mm}$，景深范围内像面的偏摆$\leq 0.05\text{mm}$；40倍成像清晰圆直径$\geq 7.5\text{mm}$；物镜放大率准确度$\leq \pm 1.77\%$；齐焦：10→4倍$\leq \pm 0.098\text{mm}$、10→40倍$\leq \pm 0.045\text{mm}$；镜筒：单目斜筒，45°倾斜，可360°可旋转便于同步观察。照明：LED冷光源,18650型镍氢环保可充电电池,充电后不接电源可连续使用50小时。灯泡使用寿命在10000小时以上,灯光色泽为无色,且不会产生热量。）1台；分子间隔演示器（由带刻度透明盛液柱、油酸、5mL注射器、底座组成）1套；伽尔顿板（模拟气体分子运动速率统计分布规律；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；内聚力演示器（由2个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和2根扳杆组成）1套；毛细现象演示器（底座规格：方形ABS底座（250×155×36mm）；组成：由底座，固定架，三种不同内径的毛细管组成；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；玻意尔定律演示器（由带刻度气室、气压计、放气阀、底座等组成。仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；气体做功内能减少演示器（底座规格：方形ABS底座（305×185×38mm）；功能：演示热力学第一定律；仪器上方印刷有简要使用说明，无需去专门翻阅说明书也可完成演示）1套；液体表面张力演示器（由圆形线框、凸环形线框、三角体线框、正方体线框、收缩线框、双环线框等组成）1套；气压模拟演示器（由透明塑料气缸、活塞、钢球、振动器等组成）1件；盖·吕萨克定律演示器（由尺度板、玻璃管、橡皮塞、烧瓶、温度计、支脚等组成）1套；烧杯用电加热器（250W，功率可调，密封式）1台；教学用远红外加热器1台（可用于试管加热，炉芯内径50mm~60mm，炉芯内高度80mm~90mm，220V交流供电。特点：1：加热均匀，自带温控功能）；空气压缩引火仪1个。 可完成的实验：1.观察分子的布朗运动；2.验证分子之间存在空隙；3.验证分子间存在引力；4.探究分子运动速率分布规律；5.模拟气体压强产生的机理；6.探究气体等温变化的规律（玻意尔定律）；7.探究气体的等压变化规律（盖·吕萨克定律）；8.观察表面张力（观察肥皂膜和棉线的变化）；9.观察毛细现象；10.机械能与内能的转化。 以上器件配置内仪器产品允许误差$\pm 1\%$	1	套	8747	8747
---	----------	--	---	---	------	------

（三）化学数字化实验室配置（教师端）

序号	名称	技术参数	数量	单位	单价限价 (元)	合计（元）
----	----	------	----	----	-------------	-------

1	数据采集器	1、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌，半透明PC材质外壳； 2、内置电源指示灯和工作状态指示灯 3、与计算机USB接口通讯，无须外接电源； 4、模块化结构，可插接有线接口和无线接口，实现有线、无线工作模式切换，支持热插拔连接； 5、数据采集器至少四路全数字通道，可并行采集，总采样速率不低于80KHz； 6、满足至少24套数据采集器同时连接电脑使用，可同时连接至少24个声波声级传感器测量数据； 7、芯片内置USB控制器，芯片主频不低于64MHz； 8、有线接口采用快速自锁接口，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定； 9、支持Windows、Android、macOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	1	只	2250	2250
2	传感器数据显示模块	1、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌，半透明PC材质外壳； 2、前端设有固定卡扣，采用自锁接头，后端采用USB Type-C接口； 3、多功能按键，具备开关机、切换显示界面等功能； 4、数据显示模块自带不小于1.8吋彩色显示屏，配有不低于1100mAh可充电电池，电池可拆卸； 5、支持重力感应 6、无线数据通讯支持高频数据采集和传输，最高传输频率不低于8KHz，能支持声波信号的传输 7、屏幕刷新频率不低于10Hz； 8、支持光电门传感器根据实验需要显示滴速、时间、频率、次数等 9、可以通过有线或无线方式（蓝牙5.0及以上传输协议）连接计算机或移动设备，支持Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统，通过数字、表格、图线的方式进行数据显示、分析和存储； 10、屏幕可显示二维码及对应的蓝牙ID，通过移动设备扫描二维码或通过搜索模块的蓝牙ID连接进行无线连接。 11、无线传输距离：教室内全覆盖。	2	只	885	1770
3	传感器转接模块	1、用于特种传感器测量系统与无线发射模块或数据显示模块的转接 2、使用环境试验：低温存储试验（温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$ ，保持时间 $\geq 4\text{h}$ ）、高温存储试验（温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ，保持时间 $\geq 4\text{h}$ ）、恒定湿热试验（温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\geq 90\%\text{RH}$ ，保持时间 $\geq 12\text{h}$ ），试验后能正常启动并工作。	2	只	135	270
4	附件	1、含USB通讯线1条、长传感器线2条、短传感器线2条、A型转接器2只、B型转接器2只； 2、规格尺寸：USB通讯线 $\geq 1500\text{mm}$ ；长传感器线 $\geq 1200\text{mm}$ ；短传感器线 $\geq 650\text{mm}$	1	套	113	113

5	软件包	1、软件包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。 2、理化生专用软件由系列独立软件组成，每个独立软件针对某个（类）实验过程进行固化设计。 3、通用软件支持所有已正式发布的同系列传感器进行数据采集。 4、即插即用——接入一个传感器，软件即显示出该传感器对应的数据窗口，拔下该传感器，数据窗口自动关闭；软件支持传感器的热插拔。 5、自动识别传感器的类型、量程与接入的通道序号； 6、多模显示——除个别传感器之外，绝大部分传感器数据窗口均支持“数字”、“仪表”和“示波”三种显示方式，用户可根据教学需要随意切换。 7、并行采集——每个数据采集器支持4路传感器并行采集、记录实验数据，同时可测量四种相同或不同的物理量，特别是能够支持声波传感器四路并行采集，凸显了传感器软硬件系统强大的功能。 8、级联功能——支持数据采集器级联，可支持至少12个数据采集器级联，充分满足各种拓展实验。 9、组合显示——专门设有组合显示窗口，可将有逻辑关联的多条数据图线按照同一时间坐标显示在一个窗口内。 10、自由坐标——在组合显示窗口内可自定义坐标轴，并可自由缩放坐标轴。 11、点线设置——支持显示点、显示线、显示点并连线等 12、视图模式——支持自动翻页、滑动显示、一屏显示、以X轴镜像等 13、图线拟合——支持线性拟合、二次拟合、三次拟合、反比拟合、反比平方拟合、指数拟合、对数拟合、正弦拟合等 14、运算功能——求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值、删除选择数据、恢复删除数据、曲线平方、曲线相加等 15、软件自带实验录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算16、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。	1	套	1000	1000
6	温度传感器	1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度；2、面板标有产品名称、型号标记； 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	510	510

7	高温传感器	1、测量范围：0℃~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度；2、面板标有产品名称、型号标记； 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	360	360
8	多量程电流传感器	1、测量范围：-3A~+3A；分度：0.01A；测量范围：-300mA~+300mA；分度：1mA；测量范围：-30mA~+30mA；分度：0.1mA； 2、面板标有产品名称、型号标记； 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、设有调零和量程切换按键，支持硬件数据调零和软件数据调零，支持硬件切换传感器量程； 6、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 7、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 8、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	1050	1050
9	多量程电压传感器	1、测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV； 2、面板标有产品名称、型号标记； 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、设有调零和量程切换按键，支持硬件数据调零和软件数据调零，支持硬件切换传感器量程； 6、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 7、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 8、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	1050	1050

10	相对压强传感器	1、测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01 kPa；可用于测量气体的相对压强； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	2	只	938	1876
11	压强传感器	1、测量范围：0 kPa ~700 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	900	900
12	pH传感器	1、测量范围：0~14；分度：0.01； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	1050	1050
13	电导率传感器	1、测量范围：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	900	900

14	二氧化硫传感器	1、测量范围：0 ppm~20ppm，分度0.01 ppm； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	2063	2063
15	氧气传感器	1、测量范围：0~100%，分度：0.1%，自带校准按钮； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	1650	1650
16	二氧化碳传感器	1、测量范围：0 ppm~50000ppm，分度10 ppm，红外原理，泵动循环； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	3338	3338
17	氯气传感器	1、测量范围：0~20ppm；分度：1ppm；用于检测气体中氯气含量； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	2400	2400

18	氢气传感器	1、测量范围：0~4%；分度：0.01%；用于检测气体中氢气含量； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	2085	2085
19	相对湿度传感器	1、测量范围：0~100%，分度0.1%，测量灵感件置于探管中，便于测量罐体的湿度值。 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	525	525
20	色度传感器	1、测量范围：透光率0~100%，分度：0.1%，三波长光源（R、G、B）测量 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	只	2100	2100
21	浊度传感器	1、测量范围：0 NTU ~400NTU；分度：0.1 NTU； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	3	只	1463	4389

22	氯离子传感器	1、测量范围：10-5~1mol/L；分度：10-5mol/L；用于检测溶液中氯离子浓度。 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	1	套	2243	2243
23	稀释池	倒置三角烧杯结构，上端开口，底端封闭，配匀速滴管。用于稀释倍数较大，且对初始溶解有一定量要求的化学实验	1	套	70	70
24	多用途生化传感器支架	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，主便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：800mm	1	套	473	473
25	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成，用于统计液滴数量、测量液滴体积，可完成酸碱中和滴定、冰醋酸稀释等实验。	1	套	563	563
26	多向转接头	双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	1	套	30	30
	原电池实验器	原电池实验器由容器（含顶盖和罐体）、电极套装（含铜、铁、锌电极片各2套和碳棒1只）构成。与电流、电压传感器配合使用，用于探究中学化学实验中原电池的形成条件、工作原理及影响因素；还可以完成多个原电池串联、并联等电化学实验活动，并可拓展为电解池或电镀池使用。滑动电极柱改变两电极之间的距离，调换电极片上下安装方式可以改变浸入溶液的面积。	1	套	360	360
27	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验	1	套	225	225
28	密封塞套件	与压强传感器、温度传感器、二氧化碳传感器、氧气传感器、一氧化碳传感器、二氧化硫传感器、氯气传感器等配套使用可以与实验室常用玻璃容器结合。	1	套	166	166
29	升降台	升降台可自由升降高度，用于控制酒精灯的高低	1	套	150	150
30	磁力固定座A	三角型底座配三个强力磁铁，铝合金支柱，适用于固定较大实验器材	1	套	120	120
31	磁力搅拌器	磁力搅拌器由搅拌驱动器、搅拌子、电源适配器构成。最大搅拌量：2L，转速范围：200转/分钟~2000转/分钟；适用于生化实验过程中搅拌低粘稠度的液体或固液混合物。	1	套	249	249
32	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	1	套	218	218

（四）化学数字化实验室配置（学生端）

序号	名称	技术参数	数量	单位	单价限价 (元)	合计（元）
----	----	------	----	----	-------------	-------

1	数据采集器	1、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌，半透明PC材质外壳； 2、内置电源指示灯和工作状态指示灯 3、与计算机USB接口通讯，无须外接电源； 4、模块化结构，可插接有线接口和无线接口，实现有线、无线工作模式切换，支持热插拔连接； 5、数据采集器至少四路全数字通道，可并行采集，总采样速率不低于80KHz； 6、满足至少24套数据采集器同时连接电脑使用，可同时连接至少24个声波声级传感器测量数据； 7、芯片内置USB控制器，芯片主频不低于64MHz； 8、有线接口采用快速自锁接口，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定； 9、支持Windows、Android、macOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	14	只	2250	31500
2	传感器数据显示模块	1、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌，半透明PC材质外壳； 2、前端设有固定卡扣，采用自锁接头，后端采用USB Type-C接口； 3、多功能按键，具备开关机、切换显示界面等功能； 4、数据显示模块自带不小于1.8吋彩色显示屏，配有不低于1100mAh可充电电池，电池可拆卸； 5、支持重力感应 6、无线数据通讯支持高频数据采集和传输，最高传输频率不低于 8KHz，能支持声波信号的传输 7、屏幕刷新频率不低于10Hz； 8、支持光电门传感器根据实验需要显示滴速、时间、频率、次数等 9、可以通过有线或无线方式（蓝牙5.0及以上传输协议）连接计算机或移动设备，支持Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统，通过数字、表格、图线的方式进行数据显示、分析和存储； 10、屏幕可显示二维码及对应的蓝牙ID，通过移动设备扫描二维码或通过搜索模块的蓝牙ID连接进行无线连接。 11、无线传输距离：教室内全覆盖。	28	只	885	24780
3	传感器转接模块	1、用于特种传感器测量系统与无线发射模块或数据显示模块的转接 2、使用环境试验：低温存储试验（温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$ ，保持时间 $\geq 4\text{h}$ ）、高温存储试验（温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ，保持时间 $\geq 4\text{h}$ ）、恒定湿热试验（温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\geq 90\%\text{RH}$ ，保持时间 $\geq 12\text{h}$ ），试验后能正常启动并工作。	14	只	135	1890
4	附件	1、含USB通讯线1条、长传感器线2条、短传感器线2条、A型转接器2只、B型转接器2只； 2、规格尺寸：USB通讯线 $\geq 1500\text{mm}$ ；长传感器线 $\geq 1200\text{mm}$ ；短传感器线 $\geq 650\text{mm}$	14	套	113	1582

5	温度传感器	1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度；2、面板标有产品名称、型号标记； 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	510	7140
6	高温传感器	1、测量范围：0℃~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度；2、面板标有产品名称、型号标记； 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	360	5040
7	多量程电流传感器	1、测量范围：-3A~+3A；分度：0.01A；测量范围：-300mA~+300mA；分度：1mA；测量范围：-30mA~+30mA；分度：0.1mA； 2、面板标有产品名称、型号标记； 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、设有调零和量程切换按键，支持硬件数据调零和软件数据调零，支持硬件切换传感器量程； 6、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 7、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 8、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	1050	14700
8	pH传感器	1、测量范围：0~14；分度：0.01； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	1050	14700

9	电导率传感器	1、测量范围：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	900	12600
10	氧气传感器	1、测量范围：0~100%，分度：0.1%，自带校准按钮； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	1650	23100
11	相对湿度传感器	1、测量范围：0~100%，分度0.1%，测量灵感件置于探管中，便于测量罐体的湿度值。 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	525	7350
12	氢气传感器	1、测量范围：0~4%；分度：0.01%；用于检测气体中氢气含量； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	2085	29190

			13	浊度传感器	1、测量范围：0 NTU ~400NTU；分度：0.1 NTU； 2、面板标有产品名称、型号标记 3、采用带自锁等防脱落接口，支持热插拔； 4、支持有线通讯和无线通讯，支持屏幕数据显示或独立显示数据； 5、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及windows、安卓、iOS等系统。 6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。 7、使用环境试验：低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），试验后能正常启动并工作。	14	只	1463	20482
			14	稀释池	倒置三角烧杯结构，上端开口，底端封闭，配匀速滴管。用于稀释倍数较大，且对初始溶解有一定量要求的化学实验	14	只	70	980
					由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在				
3.4商务要求	15	多用途生化传感器支架			三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，主使生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：800mm	14	套	473	6622
3.4.1交货时间									
采购包1:	16	滴定池			由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成，用于统计液滴数量、测量液滴体积，可完成酸碱中和滴定、冰醋酸稀释等实验。	14	只	563	7882
3.4.2交货地点和方式									
采购包1:	17	气液相密封实验器			与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	14	只	225	3150
3.4.3支付方式									
采购包1:	18	密封塞套件			与压强传感器、温度传感器、二氧化碳传感器、氧气传感器、一氧化碳传感器、二氧化硫传感器、氯气传感器等配套使用可以与实验室常用玻璃容器结合。	14	套	166	2324
一次付清									
3.4.4支付约定									
采购包1:	19	多向转接头			双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	14	只	30	420
	20	升降台			升降台可自由升降高度，用于控制酒精灯的高低。	14	个	150	2100
	21	磁力固定座A			三角型底座配三个强力磁铁，铝合金支柱，适用于固定较大实验器材	14	套	120	1680
1、进度款，全部产品交货至指定地点并验收合格交付使用，经过结算评审后，乙方同甲方出具合法有效的完税发票，达到付款条件									
起30个工作日内，支付合同总金额的100.0%									
3.4.5验收标准和方法									
采购包1:	22	磁力搅拌器			磁力搅拌器由搅拌驱动器、搅拌子、电源适配器构成。最大搅拌量：2L，转速范围：200转/分钟~2000转/分钟；适用于生化实验过程中搅拌低粘稠度的液体或固液混合物。	14	套	249	3486
详见合同附件约定。	23	铝合金箱			由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬	14	套	218	3052

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

详见合同附件约定。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

详见合同附件约定。

3.5其他要求

/

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定供应商是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。（1）具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位法人证书/专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书，自然人提供身份证）。（2）提供审计事务所出具的2025年度的财务报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表）或在开标日期前六个月内其基本户银行出具的资信证明（附基本存款账户信息证明），以上两种形式的资料提供任何一种即可（分支机构如无法提供财务审计报告，须出具包含分支机构的财务数据的总公司财务审计报告）。（3）提供提交响应文件截止时间前六个月内任意一个月的税收缴纳证明（任意税种）（注：依法免税或零申报的供应商应提供相关文件证明）。（4）提供提交响应文件截止时间前六个月内任意一个月的社会保险缴纳证明（注：依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明）。（5）提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函。（6）提供参加本次政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明。	供应商应提交的相关资格证明材料 响应函
2	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

4.2落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

4.3特殊资格审查

采购包1:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	法定代表人授权书	法定代表人直接参加磋商的，须出具法定代表人身份证，并与营业执照上信息一致；法定代表人授权代表参加磋商的，须同时出具法定代表人授权书、授权代表身份证及授权代表在本单位近六个月内任意一个月的社保缴纳证明。	供应商应提交的相关资格证明材料
2	信用记录	不得为“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn)列入“失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商；（根据财库【2019】38号文规定，此项由资审小组在磋商响应截止日当天在“信用中国”网站和“中国政府采购网站”进行查询，截图留档；如网站无供应商信息的，供应商须提供相关证明资料或书面声明）。	供应商应提交的相关资格证明材料

第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，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。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组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，磋商小组应及时通知所有参加磋商的供应商。

第六章 磋商办法

6.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评审委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评审活动的，将依法追究其责任。

6.2 磋商小组

评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

一、磋商小组成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐磋商小组组长。

二、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，磋商小组成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解磋商文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草评审报告并进行签署；
- （六）向采购人、代理机构、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

6.3评审程序

6.3.1审查磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一，磋商小组应当停止评审：

- （一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审无法进行的；
- （二）磋商文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是磋商文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- （六）磋商文件载明的成交原则不合法的；
- （七）磋商文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，磋商小组应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为磋商小组不当停止评审的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

6.3.2符合性审查

一、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商文件明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现磋商小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他实质性响应的供应商报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细描述。 2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。	标的清单 报价表
2	供应商名称	供应商名称与营业执照名称一致。	供应商应提交的相关资格证明材料
3	报价表	（1）报价表填写符合唯一性要求及采购文件要求；（2）计量单位、报价货币均符合采购文件要求；（3）报价未超出采购预算或采购文件规定的最高限价。	标的清单 报价表
4	响应文件的有效性	（1）响应文件是否完整、并且按照采购文件要求的格式制作；（2）响应文件的签署、加盖公章是否合格、有效；（3）提供的证明文件、承诺书等资料是否真实、有效。	供应商应提交的相关资格证明材料
5	对采购文件的响应性	（1）响应有效期是否符合采购文件的要求；（2）是否完全理解并接受商务及合同条款要求，商务及合同条款没有重大偏离和保留。	商务响应偏离表 响应函

6	其他无效情形	无其他采购文件或法规明确规定响应无效的事项，没有不符合采购文件规定的被视为无效响应的其他条款。	商务响应偏离表 技术响应偏离表 分项报价表 中小企业声明函 供应商应提交的相关资格证明材料 响应文件封面 残疾人福利性单位声明函 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 供应商承诺 响应函 本国产品说明及中国境内生产的组件成本核算基本规则 近年业绩的有关证明材料 监狱企业的证明文件 实施方案
---	--------	---	--

6.3.3磋商

- 一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。
- 二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。
- 三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，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。
- 四、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，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。
- 五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。
- 六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：
 - （一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
 - （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。
- 七、磋商小组对供应商在磋商、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。
- 八、磋商小组在最终磋商后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。
- 九、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。
- 十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

6.3.4最后报价

- 一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。
- 二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息或短信提醒，登录项目电子化交易系统，通过“评审等候大厅”进行报价并签章后提交。
- 三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组应当对其响应文件作无效处理，不允许进入综合评分，并通过项目电子化交易系统告知供应商，说明理由。
- 四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，磋商小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。
- 五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。
- 六、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。
- 七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。
- 八、最后报价为有效报价应符合下列条件：
 - （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
 - （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
 - （三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。

(四) 最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- (一) 报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- (二) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- (三) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

6.3.5解释、澄清有关问题

一、评审过程中，磋商小组认为磋商文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变磋商文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

- (一) 供应商响应文件中不响应磋商文件规定的技术参数指标和商务应答；
- (二) 供应商响应文件中未提供的证明其是否符合磋商文件资格、符合性规定要求的相关材料；
- (三) 供应商响应文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应磋商小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

6.3.6比较与评价

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

6.3.7复核

评标结果汇总完成后、评审报告签署前，采购人及代理机构应严格依照《财政部关于印发<政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法>的通知》《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令第87号）》《政府采购非招标采购方式管理办法（财政部令第74号）》及《陕西省财政厅关于规范政府采购项目评审主观赋分有关事项的通知》（陕财办函〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

6.3.8推荐成交候选供应商

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

采购包1：3家；评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

6.3.9编写磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下内容：

- (一) 邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- (二) 响应文件开启日期和地点；
- (三) 获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- (四) 评审情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；
- (五) 提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

6.3.10评审争议处理规则

在磋商过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映

后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

6.4 评审办法及标准

- 一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

6.4.1 评分办法

本次评审采用综合评分法，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。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。

6.4.2 评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术参数响应	根据所投产品的技术参数对采购文件的响应程度计分。其技术参数完全满足采购文件要求的计满分40分。响应技术参数出现负偏离的，每项扣1分，扣完为止。注：未要求提供佐证材料的参数，供应商在响应文件中应尽可能多地提供技术支持资料予以证明其技术指标响应性（不限于产品说明书或产品彩页或加盖制造商公章的技术要求或第三方机构出具的检验报告或技术参数要求的佐证资料），并在技术响应偏离表中标注对应页码及位置，特别是对有具体参数值的指标，供应商必须提供所投产品的具体参数值。	40.0000	客观	技术响应偏离表

详细评审	实施方案	一、评审内容 根据项目实际需求，提供针对本项目的实施方案，包括但不限于： 1.产品来源渠道证明（厂家授权或代销合同等）； 2.供货、安装、调试等整体实施方案； 3.针对各类突发事件的应急预案； 4.售后服务及培训方案； 5.备品备件及巡检维护方案。 二、评审标准 1.完善性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细阐述； 2.可实施性：切合本项目情况，提供实际可行、有逻辑的方案； 3.针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分标准 1.上述评审内容全部满足评审标准得10分； 2.每缺少一项内容或者内容非针对于本项目的扣2分； 3.每有一项内容有缺陷的扣1分，扣完为止。 说明：缺陷是指内容没有结合项目实际需求、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	10.0000	主观	实施方案
	服务承诺	一、评审内容 根据项目实际需求，提供针对本项目的服务承诺，包括但不限于： 1.产品质量保障承诺； 2.供货进度保障承诺； 3.售后响应承诺； 4.其他有利于本项目实施的承诺。 二、评审标准 1.完善性：承诺必须全面，对评审内容中的各项要求有详细阐述； 2.可实施性：切合本项目情况，提供实际可行、有逻辑的承诺； 3.针对性：承诺能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分标准 1.上述评审内容全部满足评审标准得8分； 2.每缺少一项内容或者内容非针对于本项目的扣2分； 3.每有一项内容有缺陷的扣1分，扣完为止。 说明：缺陷是指内容没有结合项目实际需求、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	8.0000	主观	供应商承诺
	质保期限承诺	在满足采购需求（质保期3年）的基础上，供应商承诺每增加1年质保得1分，最高得2分。	2.0000	客观	供应商承诺
	业绩	提供自2023年1月1日（以合同签订时间为准）至响应文件递交截止时间的同类项目业绩，每提供1项得2分，满分10分。 注： 1.以合同扫描件加盖公章为准； 2.未提供或提供不完整或不清晰的均不得分。	10.0000	客观	近年业绩的有关证明材料

异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	报价表 标的清单
价格评审	价格分	满足磋商文件要求，以最后报价最低的价格为基准价，其价格分为满分。报价得分=（基准价／最后报价）×30。最低报价不是中标的唯一依据。	30.0000	客观	报价表 标的清单

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	----------	------	----------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	本国产品说明及中国境内生产的组件成本核算基本规则 关于符合本国产品标准的声明函
---	----------	---	--------	--	---

6.5终止采购活动

- 出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当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：
- （一）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；
 - （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
 - （三）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，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（财政部另有规定的除外）；
 - （四）法律法规规定的其他情形。

6.6确定成交供应商

- 一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。
- 二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。
- 三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。
- 四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

6.7评审专家在政府采购活动中承担以下义务

- （一）遵守评审工作纪律；
- （二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- （三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- （四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；
- （五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；
- （六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；
- （七）法律、法规和规章规定的其他义务。

6.8评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

- （一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。
- （二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化磋商文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第七章 响应文件格式

一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。

二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

采购包1:

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：供应商应提交的相关资格证明材料

详见附件：商务响应偏离表

详见附件：技术响应偏离表

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：分项报价表

详见附件：实施方案

详见附件：供应商承诺

详见附件：近年业绩的有关证明材料

详见附件：本国产品说明及中国境内生产的组件成本核算基本规则

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：拟签订采购合同文本.docx