

磋商文件

(货物类)

采购项目名称：教学实验用品采购项目

采购项目编号：**DCZX2024-ZCCS-HW1085**

西安高新区实验小学

陕西鼎成项目管理咨询有限公司共同编制

2024年09月05日

第一章 竞争性磋商邀请

陕西鼎成项目管理咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受西安高新区实验小学委托，拟对教学实验用品采购项目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：DCZX2024-ZCCS-HW1085

二、项目名称：教学实验用品采购项目

三、磋商项目简介

为满足教学及办公需求，采购教学实验用品一批。

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：

执行政府采购促进中小企业发展的相关政策：

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、身份证明：法定代表人授权书（法定代表人直接参加磋商，须提供法定代表人身份证明）；

2、信用记录：投标供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的投标供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标供应商；

3、非联合体声明：本项目不接受联合体投标。

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（<http://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登录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-在线客服进行咨询

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及签章服务进行查询

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、融资贵的困难，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（<http://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：西安高新区实验小学

地址：西安高新区西洋辅道80号

邮编：710075

联系人：刘老师

联系电话：029-85691656

代理机构：陕西鼎成项目管理咨询有限公司

地址： 陕西省西安市高新区高新路88号尚品国际B座7层703室

邮编： 710075

联系人： 彭宏飞

联系电话： 029-81773523

采购监督机构： 西安市高新技术产业开发区政府采购财政金融局

联系人： 胥老师

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）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：891,400.00元</p> <p>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。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>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。</p>
3	评审方法	综合评分法(详见第六章)
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>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。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本磋商项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）磋商文件对供应商资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>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。</p> <p>2.本项目采购的无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。</p> <p>3.本项目采购的无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，本项目采购的无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。</p>
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）	<p>（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。</p> <p>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。</p> <p>（其他情形）不适用。</p>

7	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。
8	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。
9	磋商保证金	缴交方式：否
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
12	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。
13	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：1、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。2、成交单位在领取成交通知书前，须向采购代理机构一次性支付采购代理服务费。代理费缴存账户：开户名称：陕西鼎成项目管理咨询有限公司 开户银行：中国民生银行西安枫林绿洲支行 账号：171277297（备注：项目编号+代理服务费）3、领取成交通知书前，需提供与电子版一致的响应文件，胶装成册。4、成交供应商在领取成交通知书时须携带法定代表人授权书及加盖单位公章的被授权人身份证复印件，并携带身份证原件。
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	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。
16	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。
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否

19	特殊情况	<p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>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。</p>
----	------	---

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区实验小学和陕西鼎成项目管理咨询有限公司享有。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区实验小学负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由陕西鼎成项目管理咨询有限公司负责解释。

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{采购人名称}。

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陕西鼎成项目管理咨询有限公司。

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，使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

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1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

响应文件开启时间前，供应商登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”，等待代理机构开启磋商。

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、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商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，将本项目采购合同通过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：

详见采购合同

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 陕西鼎成项目管理咨询有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由陕西鼎成项目管理咨询有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 陕西鼎成项目管理咨询有限公司 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（包括但不限于文字错误、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一）
- （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：彭宏飞

联系电话：**029-81773523**

地址：陕西省西安市高新区高新路**88**号尚品国际**B座7层703**室

邮编：**710075**

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二）

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

为满足教学及办公需求，采购教学实验用品一批。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：891,400.00

采购包最高限价（元）：891,400.00

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
1	教学实验用品	1.00	891,400.00	项	工业	是	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

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

标的名称：教学实验用品

参数性质	序号	技术参数与性能指标							
		序号	名称	功能			单位	数量	
		1	儿童障碍跨栏	高度15CM，塑料材质			个	20	
		2	儿童障碍跨栏	高度23CM，塑料材质			个	20	
		3	组合式多功能小跨栏	宽:45CM；可调高度:15/23/30/38CM			个	20	
		4	弓箭跨栏	高度可调15/23/30CM			个	20	
		5	青蛙跳	采用EVA材料，长约56CM			副	10	
		6	小三节跳箱	长80cm，下宽，50cm，上宽20cm，高60cm，外皮PU，填充物为EPE			套	1	
		7	飞鱼斜坡	96*48*36*12CM一个，一套两个			套	1	

8	后空翻辅助垫	约55*55*51cm 包为环保PVC夹网布，高密度	个	1
9	矮平衡木	长度300cm，高度30cm，平衡木宽度为10*15cm，外包仿鹿茸皮，内为优质木材，钢架喷涂防晒防氧化	个	1
10	儿童山羊	50*30*80*110cm	只	1
11	儿童单杠及护垫	长180cm，宽160cm，调节高度130-170cm，杠面直径3.6cm，外包木页。护垫外套PVC夹网革，内质高密度，尺寸245*250*20cm	套	1
12	儿童双杠及护垫	长180cm，宽168cm，调节高度95-145cm，杠面直径3.6cm，玻璃钢杠面，杠间距可根据不同年龄段的儿童随意调整。护垫外套环保PVC夹网革，内质高密度，尺寸245*250*20cm	套	1
13	迷彩穿洞阻挡墙	110cm高110cm宽，外迷彩PVC夹网布	个	2
14	360度白光全息投影	<p>普通照相是记录了光的强度，因此影像是平面的，而全息照相不仅记录光强度，还记录了光的位相，因此影像是立体的，影像与物体完全一样。结合影像合成技术在一幅全息图中可记录很多的图像，这样的图像会产生动感。</p> <p>技术参数：</p> <p>1.设备采用高清显示器，使图像逼真生动；</p> <p>2.供电电压：交流220V ±10% 50Hz仪器功率：130W；</p> <p>3.360度专用片源；高亮度镀膜玻璃，金字塔造型；</p> <p>4.金属烤漆柜体；</p> <p>5.尺寸（cm）：45×45×160</p>	套	1
15	光学转盘	规格：430*330*500mm（±5mm）。材质：金属折弯底座烤漆工艺亚克力材质展示原理：视觉暂留现象。偏心圆看起来成为同心圆；频闪转盘加速或减速的过程中好像改变了转向；变色转盘；产生了红、蓝、绿等不同的色彩。当螺旋线的转向与圆盘的转向相同时，会产生向内收缩的视觉效果；当螺旋线的转向与圆盘的转向相反时，会产生向外扩散的视觉效果。	套	1

16	雅各布天梯	规格: 430*330*500mm (±5mm)。材质: 金属折弯底座烤漆工艺亚克力材质 展示原理: 在2万伏高压下, 两电极最近处(约0.5厘米)的空气首先被击穿, 产生电弧放电。空气对流加上电动力的驱使, 使电弧向上升。随着电弧被拉长, 电弧通过的电阻加大, 维持空气电离所需的电压更高、能量更大时, 电弧就会自行熄灭。	套	1
17	磁悬浮地球仪	尺寸:直径150mm 探究课题:了解磁力的性质, 以及物体的二力平衡	套	1
18	平衡球2型	规格:500×350×380,将底部的小球向上提起, 两个小球相互吸引处于平衡状态时,灯体就会被点亮; 将底部小球放回灯体底座处, 小球吸附在底座, 灯光熄灭。	套	1
19	浮沉的小鱼	尺寸:150×150×410 探究课题: 观察研究小鱼的浮沉与水流等因素有关	套	1
20	龙卷风	规格: 180*450mm探究龙卷风的形成。	套	1
21	奇异的翻转环	尺寸:600×200×600 探究课题: 探究力的分解和分力的作用; 探究质点运动时的路程, 速度和时间之间的关系。	套	1
22	奔跑的马	规格: 400×300×250, 用手摇动奔马, 马作飞跃动作, 立而不倒。	套	1
23	电动调色盘	尺寸: 260×230×180 探究课题: 探究七色光合成白色光现象	套	1
24	变脸魔箱	规格: 500×350×420, 底盒: 500×350×70, 材质ABS。 探究课题: 光的反射或折射。	套	1
25	鸟语林	规格: 500×350×80, 底盒: 500×350×70, 材质ABS。 功能: 内有组合仿真鸟语芯片, 并用次声波装置控制, 当我们向外置口发声, 会产生声波和次声波, 这种次声波能被次声波装置捕捉到, 使我们的“呼唤”变成美妙的小鸟叫声。	套	1
26	太阳能唱机	规格: 500×350×320, 12×17×300	套	1
		一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸(mm): 480*405*215 打开方式: 抽拉式 箱体材料: 环保聚丙烯PP(韧性好, 防摔防挤压)。 箱体内部构造: 采用珍珠棉隔离填充材料, 每种实验器材有相对应插槽, 每种实验器材设有固定		

			<p>位置。</p> <p>堆积方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架。</p> <p>二、器材清单</p> <p>水力发电机*1、风力发电机底座*1、风扇电机模块*1、风力发电机模块*1、4.8V电珠(4.8V 0.5A 螺口E10)*2、黑色20cm数据测试线(插头直径2mm)*1、红色20cm数据测试线(插头直径2mm)*1、红水温度计(玻璃 量程：0℃-200℃)*1、铝杯(φ48*53mm 香槟金)*1、250ml塑料量杯(上口直径7.5cm底直径6.5cm高54.7cm不带把手)*1、太阳能电池板小模块*1、温差发电模块*1、小学双电池盒模块*1、小学双电珠模块*1、小学LED灯模块*1。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>小学双电池盒模块：规格：90mmx54mmx30mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光，功能：支持单个或多个并串联同时使用。</p> <p>小学LED灯模块：规格：≥89mm*53mm*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路。</p> <p>风力发电机底座：规格：底部直径70mm，ABS材质，高78mm，表面采用磨砂处理，顶部配有滚针，可用来与风力发电机配合使用。</p> <p>风扇电机模块：规格：51.5*46*28mm，材质ABS，内含高效电机，通过2mm香蕉插头导线与电池盒连接，工作电压6V，输出轴直径2mm，搭配直径56mm扇叶。</p> <p>风力发电机模块：规格：底部直径70mm，高78mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，顶部配有滚针，可用来与风力发电机配合使用。</p> <p>太阳能电池板小模块：规格：90*95*45mm，主体为ABS材质，前后壳体内嵌无铅环保PCB，20°倾斜角度，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接</p>		
27	绿色能源多元组合实验箱		套	20	

		<p>口，方便与其他电学模块快速连接。模块采用高效率太阳能电池板，额定输出电压5V。</p> <p>小学双电珠模块：规格：≥89mm*53mm*29mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：挤塑成型工艺，塑料焦烧/物塑化的把控，水或气化物成分降低，控制产品品质；表面处理：高光；电珠装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在箱体上；连接电路，验证基本电路，也可以验证电路手摇发电机生电；外形圆弧化一体设计，握感舒适；电珠盒设计两组电珠装置，可分别完成电路的串联和并联电路，也可搭建复杂电路，在不拆卸的情况下；本产品可实现多样的串并电路或复杂电路。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.光能转化为电能；2.水能转化为电能；3.风力做功实验；4.光能转化为机械能；5.电能转化成光能；6.电能转化成机械能；7.温差发电；8.电力制热；9.电力制冷。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1.供电需求。</p>		
		<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：抽屉式≥480*405*215mm。</p> <p>箱体颜色：绿色面盖，黑色箱体。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>4D系列模型-手*1、4D系列模型-人类躯干解剖模型*1、4D系列模型-眼球解剖模型*1、4D系列模型-人体骨架拼装*1、4D系列模型-耳部解剖模型*1、4D系列模型-脑神经颅骨解剖模型*1、4D系列模型-人体肌肉与骨骼*1、4D系列模型-心脏解剖模型*1等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>4D系列模型-脑神经颅骨解剖模型：独立包装储</p>		

			<p>物盒，尺寸：95*95*h65mm；材质：PVC；</p> <p>功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到颅内神经及头骨解剖的结构。</p> <p>4D系列模型-人类躯干解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95*95*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到人体躯干解剖的结构。</p> <p>4D系列模型-心脏解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95*95*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到心脏的结构。</p> <p>4D系列模型-耳部解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95*95*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到耳部的结构。</p> <p>4D系列模型-眼球解剖模型：独立包装储物盒，尺寸：95*95*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到眼球的结构。</p> <p>4D系列模型-人体肌肉与骨骼：独立包装储物盒，尺寸：95*95*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到人体肌肉与骨骼的结构。</p> <p>4D系列模型-心脏解剖模型，尺寸：95*95*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到心脏的结构。</p> <p>4D系列模型-手，尺寸：95*95*h65mm；材质：PVC；功能：通过模型的细节展示，使学生更加直观的观察到心脏的结构。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.通过组装拆卸模型了解人体各部分构造；2.查阅资料进一步认识人体结构的精美巧妙等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1.无供水供电需求。</p>	套	1
			<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：抽屉式≥480*405*215mm。</p> <p>箱体颜色：绿色面盖，黑色箱体。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种</p>		

			<p>实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>花生发芽过程标本*1、玉米发芽过程标本*1、小麦发芽过程标本*1、大豆发芽过程标本*1、水稻发芽过程标本*1、昆虫六益标本*1、昆虫六害标本*1、菜粉蝶生活史标本*1、蛙发育顺序标本*1、桑蚕生活史标本*1、蜜蜂生活史标本*1、家蚕生活史标本*1等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>菜粉蝶生活史标本：规格（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对菜粉蝶的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>大豆发芽过程标本：规格（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对大豆发芽过程的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>花生发芽过程标本：规格（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对菜粉蝶的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>昆虫六益标本：规格（164×78×18（±1mm）2605）；通过对标本的学习，使学生对昆虫世界中的益虫有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>桑蚕生活史标本：规格（164×78×20(±1mm) 1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>水稻发芽过程标本：规格（164×78×20(±1mm) 1602）；通过对标本的学习，使学生对水稻的发芽过程有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>蛙发育顺序标本：规格（140×64×18（±2mm）1601）；通过对标本的学习，使学生对蛙的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>小麦发芽过程标本：规格（140×64×18（±2</p>		
29	生命科学标本多元组合实验箱			套	1

		<p>mm) 1601)；通过对标本的学习，使学生对小麦的发芽过程有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>家蚕生活史标本：外形尺寸（164×78×20(±1 mm) 1602)；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的生活史有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.观察和了解花生成长过程；2.观察和了解小麦生长过程；3.观察和了解玉米成长过程；4.观察和了解水稻生长过程；5.观察和了解大豆生长过程；6.观察和了解昆虫（六种益虫、六种害虫）；7.观察和了解菜粉蝶生活史；8.观察和了解青蛙发育顺序；9.观察和了解家蚕（桑蚕）生活史；10.观察和了解蜜蜂生活史等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1.无供水供电需求。</p>		
30	水的供应多元组合实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：抽屉式≥480*405*215mm。</p> <p>箱体颜色：绿色面盖，黑色箱体。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>神奇的喷泉（国产）*1、水循环实验*1、250ml塑料量杯*1等。</p> <p>三、实验清单</p> <p>1.模拟城市水压喷泉系统；2.模拟城市供水系统等实验。</p> <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>1.供水需求。</p>	套	1

31	<p>建筑结构 多元组合 实验箱</p>	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：抽屉式$\geq 480*405*215\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色面盖，黑色箱体。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>多功能板*9、五格梁*3、三格实销*5、两格实销*4、直角销*15、分体砝码套盒*1、桥梁骨架*6、斜拉桥桥锁-160mm*4、斜拉桥桥锁-120mm*4、斜拉桥桥锁-80mm*4、拱桥板-400*1、桥板-275（带孔）*2、桥板-275（不带孔）*1、桥板-227*2、桥板-191*2、悬索桥悬臂*2、四方管252mm*6、四方管204mm*2、四方管168mm*2、四方管272mm*2、300ml储物盒*1等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>各种桥梁模型：零件采用优质尼龙/ABS制造塑料件，通用性强，结构稳定，安全，美观，耐用。产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用优质尼龙/ABS材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1.搭建斜拉桥；2.搭建悬索桥；3.搭建桁架桥；4.搭建拱桥；5.斜拉桥、悬索桥、桁架桥、拱桥沉重对比实验；6.不同截面结构承重对比；7.搭建房屋、设计布局等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1.无供水供电需求。</p>	套	1
----	------------------------------	--	---	---

32	水力机械 多元组合 实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：抽屉式$\geq 480*405*215\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色面盖，黑色箱体。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>第一代气压水动-气压水动鼓风机*1等。</p> <p>三、实验清单</p> <p>1.模拟水力发电设计；2.模拟油井设计；3.模拟石磨机设计；4.模拟鼓风机设计；5模拟气压水动车设计等实验。</p> <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>1.供水供电需求。</p>	套	20
33	原油常见 馏分标本	<p>主要技术指标：选用常见的、用途较为广泛的馏分，应包含不少于10种，每种标本应具有一定的可见度，能满足正常的教学。标本应特征明显，在标本盒内固定牢靠。每种样品均应有相应标志性质、特征、用途的文字简介，标本盒不小于$190\text{mm}\times 130\text{mm}$。</p>	盒	20
34	口腔上皮 细胞装片	在500X的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	50
35	正常人染 色体装片	在500X的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	50
36	土壤标本	<p>红壤、砖红壤、黑钙土</p> <p>紫色土、水稻土等</p>	套	20
37	运动神经 元装片	在500X的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	50
38	抽气盘	<p>1. 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。2. 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径$\Phi\geq 180\text{mm}$。3. 钟罩为透明式，外径不小于150mm。4. 抽气盘的密封性能：极限压强$\leq 6000\text{Pa}$，极限压强下保持15分钟，腔内压强变化不大于2KPa。5. 电铃电源：直流$3\sim 6\text{V}$。6. 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。</p>	套	2

39	天文望远镜	口径80mm~150mm; 折射或反射式; 配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆; 配8mm~40mm长、短不同焦距的目镜3个~4个; 带有极轴镜和电动跟踪设备	套	1
40	恒温水浴锅	一、工作水箱采用不锈钢, 外直径分别为: $\Phi 140\text{mm}$, $\Phi 115\text{mm}$, $\Phi 95\text{mm}$, $\Phi 70\text{mm}$, $\Phi 48\text{mm}$, 温控精确并带有数字显示, 自动控温。二、技术指标: 孔数: 1孔, 加热功率: 300W, 熔丝管: 4A。温控范围: 室温: 常温—100摄氏度。温控精度: $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。由室温升至沸点 ≤ 70 分钟。工作电压: AC 220V 50HZ, 使用环境: 环境温度: $5^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $\leq 80\%$ 。三、尺寸: 箱体部分: $165\text{mm} \times 160\text{mm} \times 145\text{mm}$ (长 \times 宽 \times 高), 数显控制部分: $113\text{mm} \times 160\text{mm} \times 133\text{mm}$ (长 \times 宽 \times 高)。	个	2
41	恒温培养箱	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体为全金属制, 外形尺寸: $390\text{mm} \times 425\text{mm} \times 540\text{mm}$, 工作室尺寸: $310\text{mm} \times 350\text{mm} \times 310\text{mm}$, 中间镀锌隔板一块。2. 电源: 220V, 50Hz。额定功率: 500W。工作温度范围: 室温 $\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。温度波动: 不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方, 自然对流通风式结构, 设有观察窗。	台	1
42	百叶箱支架	1. 百叶箱支架高度为1100mm, 宽窄应于百叶箱配套。2. 台面四角下方均加有角钢加固, 角钢带有螺孔可将其固定于支架上。3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定(可拆卸)。(上角铁尺寸: $425\text{mm} \times 280\text{mm}$)	个	1
43	百叶箱	1. 百叶箱内空尺寸: $320\text{mm} \times 260\text{mm} \times 370\text{mm}$ (宽、深、高)。2. 应选杂木或杉木并经干燥脱脂处理, 百叶为单层, 人字形排列。3. 箱内外应涂白色漆, 箱体榫接成形, 应牢固, 无变形。4. 百叶箱顶盖采用胶合板制成, 前面高于后面10mm, 以保护箱内仪器免受损害。	个	1
44	学生电源	直流 1.5V ~ 9V, 1.5A 每 1.5V 一档	台	20
45	游标卡尺	测量范围: 0~150mm, 分辨率: 0.02mm, 碳钢材质, 表面做防锈处理, 塑料盒装。	把	20
46	多用电表	指针式, 普通	只	2

47	酸度计 (pH 计)	笔式, 测量范围 pH 0.0 ~ 14.0	个	2
48	湿度计	双指针式、全塑料外壳, 带座可悬挂。1.可测温度及湿度。2.直径约128mm。3.温度可测 -30°C~50°C, 湿度可测 10%RH~90%RH。	个	2
49	轻风表	有直读装置, 风速传感器、风向指示器、主机, 主机需带有显示屏及功能按钮, 显示屏尺寸不小于60mm×20mm。能测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高及具有数据锁存功能。	台	1
50	噪声测定仪	1. 测量范围: 40dB ~ 130dB, 2. 显示特性: LCD显示; 3. 分辨率: 0.1dB, 取样率为2-5次/秒; 4. 具有快速响应 / 慢速响应切换功能; 5. 具有A / C加权切换功能; 6. 具有最大值锁定功能; 7. 使用电源: 6 F22 (9V) 电池1块; 显示屏有欠压指示功能。	台	1
51	惯性演示器	1、本仪器为工程塑料制作而成, 由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、金属球等组成。2、壳体为塑料制品。3、红色启动键为塑料制品, 启动键装入壳体后, 滑杆露出长度不小于3mm, 启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成, 表面镀锌。5、金属球直径不小于19mm, 外表作镀镍处理, 光滑明亮。	套	2
52	物体浮沉条件演示器	产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1.盛液筒用无毒、透明塑料制成, 高300mm、内径108mm, 筒壁应有刻度标志, 盛液筒底面平稳。2.浮筒为圆柱形状、空心, 外径96mm, 内径60mm, 高98mm。3.配重体为直径85mm的铁丝绕制, 铁丝直径2mm, 表面防锈。	套	1
53	潜水艇浮沉演示器	1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。 2. 透明球体直径≥70mm。 3. 吸排气筒容量: 0~20ml。 4. 透明塑胶管长度≥20cm。 5. 各处配合无漏气现象。	套	2

54	马德堡半球	1、铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为3.2um，当半球（圆盘）的内外压强差为0.0677Mpa(500mmHg)，经30分钟后，其压强不低于0.064MPa（480mmHg），内外压差用准确度不低于1.5级真空表测量。2、半球（圆盘）外径不小于Φ105mm，内经不小于Φ75mm。3、半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径Φ8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匹配。	套	1
55	力学演示板	1、为手提式组合教具，全部教具组装于塑料箱内，所有配件应有定位放置。仪器由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等组成。2、完成物理力学“重力的方向和重锤线”、“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动画轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等不少于22个实验。	套	1
56	飞机升力原理演示器	由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模形。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于520mm×150mm×12mm，电源：AC220V	套	1
57	音叉	音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率256Hz，音叉应为45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长190mm，叉枝厚约5mm，两支股内间距8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶带木质手柄，直径不小于20mm，长度160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。	支	1

58	音叉	本仪器为单支系整块45号碳钢制成,表面镀铬,四面平直菱角整齐,总长为154mm,叉支厚5.5×8.5mm,圆柄.频率512HZ以钢印载明,其误差不大于±0.5周,另附有共鸣箱和橡皮击槌。橡皮击槌球直径25mm,木柄直径8mm长170mm;共鸣箱外形尺寸:140mm×90mm×50mm。	支	1
59	发音齿轮	1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为80、60、40齿,齿形角度为90°±1。3、三片齿轮相距23mm,装在转动轴上,轴下端为锥体,锥度为1:20,大端直径为Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。	个	1
60	超声应用演示器	超声应用演示器可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示器。主要参数:电源电压:220V 50Hz,工作频率:40kHz,显示距离:0.2—2.5m,消耗功率:小于3W,外形尺寸:210mm×200mm×75mm,重量:0.5Kg。	套	1
61	滑动变阻器	1、5Ω, 3A; 2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃,相对湿度不大于85%的条件下连续工作。	个	20

62	电学演示箱	<p>插接式。电学演示箱能完成：电荷间的相互作用、导体和绝缘体、电路的组成、连接简单的串并联电路、用安培表测电流、用伏特表测电压、电阻定律实验、用滑动变阻器改变电流、电阻的串联并联、电流做功、用伏特表和安培表测电阻、测小灯泡的电功率、焦耳定律实验、磁场和磁力线、电流磁场、研究电磁铁的作用、电磁继电器、磁场对电流、电机模型、直流发电机、保险丝作用、二极管和发光二极管性质和实验共25种实验。演示箱内配件应由1.底板2块，外形尺寸：360mm×240mm×20mm，可拼接和悬挂，每块板上设有96个等距离圆孔，供配套部件插接使用。2.插座21个，由塑料制成，外形尺寸：60mm×30mm×20mm，底部有两脚，用于固定在底板上。3.玻棒和胶棒各1套。4.单刀开关3只。5.电磁铁1套。6.小灯座3套。7.5欧绕线电阻2只。8.接线柱1套。9.插片座及5种插片各1片。10.1号电池盒座4个。11.条形磁铁（T180）1个。12.U型磁铁（U082）1只。13.电机模型1套。14.焦耳定律实验盒2套。14.磁针1套。15.滑动变阻器1套。16.指南针4盒。17.导线、电阻丝各1。18.方形线圈1套。19.旋转架1套。各种配件应能连插连接，接触可靠。所有配件均可插在底板上演示，所有配件安装在泡沫盒内，且固定可靠，外用木箱包装。</p>	套	2
63	学生线路实验板	<p>拼接式。线路板由实验板1块、电池盒4个、单极开关3个、灯座3个、5欧电阻座2个、10欧电阻座2个、走线插座6个、小灯泡及各种规格的导线构成。1、实验板由ABS工程塑料制成，单板面积为360×240mm，板面上均布等间距的96个小孔。2、包装采用彩色纸盒。</p>	套	20
64	磁感线演示器	<p>产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。</p>	套	20

65	立体磁感线演示器	1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成；2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针366个，透明塑料制成6块立片（相向60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为170mm，组装后的高度为200mm。	套	1
66	电流磁场演示器	产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管各一块组成。1.底座尺寸分别为：178×138×38mm一块和140×88×38mm地二块。2.方线圈（60×60mm），圆线圈（Φ35mm），螺线管（Φ55mm）采用优质铜线。	套	1
67	磁场对电流作用实验器	1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、支架及导线等组成。2、接入电源DC4V-6V；3、活动轨道长70mm。4、空心铜管外径4.8mm,长67mm。5、支架采用元钢加工制成，表面电镀处理，形式为7型，Φ5mm，高80mm。6、轨道为铜制，表面电镀处理，Φ2mm，长为70mm，成U型。7、附带鱼夹头导线两条（一红一黑）	套	20
68	左右手定则演示器	左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。1.底座采用优质塑料，规格（179mm×120mm×14mm）。2.接线板尺寸：150mm×10mm×4mm，上有红黑接线柱。3.撑杆直径6mm，总长400mm，表面电镀。4.方形线圈内径62mm，宽10mm，带导线。	个	1
69	小型电动机实验器	模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为93.5mm×48.6mm×90.5mm，磁钢尺寸为20mm×20mm×19.5mm，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为Y型线夹。	套	20
70	手摇交直流发电机	电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1.底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2.空载电压不小于8V，负载电压不小于4V。	个	20
71	能的转化演示器	机械能、化学能、电能热能、光能的转化	套	2

72	能的转化 实验器	势能—动能，机械能—电能 + 热能—光能化学 能—电能—机械能—热能	套	20
73	平面镜成 像实验器	由平面镜1个、平面镜支架1对、带刻度三角尺 、像物2个组成。平面镜尺寸约：120mm×70 mm，厚度5mm。	套	20
74	光的传播 、反射、 折射实验 器	1、由演示屏、反射镜、折射镜、光源座、光源 和底座等组成。 2、光源电压：6V 3、灯泡：6.3V/0.3A 4、演示屏半径≥130mm 5、折射镜半径≥35mm 6、能演示光的传播、反射、折射，演示效果明 显，性能稳定。 7、性能、结构、外观应符合JY 0001第4、6、 7章有关规定。	套	20
75	电机模型	立式结构,即转子的转轴为竖直方向。产品由集 流环、电刷、电刷架、接线柱、U型支架、电枢 、摇手、转轴、指示灯、开关、磁铁、上盖板、 电路板等组成。1.起动电压4V。2.U型支架为塑 料制，外尺寸：197mm×72mm×205mm。3 .整体高度：280mm。	个	1
76	电珠（小 灯泡）	2.5V	盒	2
77	液体对流 演示器	符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》 的有关规定。	件	2
78	电磁感应 演示器	电流磁场演示器：能够满足中学演示教学的要求 ：1，匀强磁场的演示。2.可以从不同角度来研 究电磁感应现象产生的原因。	台	1
79	沉积作用 演示装置	流水作用一般可分为侵蚀作用、搬运作用和堆积 作用。产品采用玻璃纤维增强塑料制成，着色正 确。	套	1
80	流水作用 演示装置	表示内容及结构：1.地层受内力作用产生褶皱， 出现脊斜，由于受力不均，岩层断裂形成断层， 在地表形成地堑、地垒；2.从岩层的组成物质变 化，可以看到底壳运动的性质。	套	1

81	断层、褶皱演示器	仪器结构：1、显示岩层最初的产状——水平岩层及岩层的新老关系——上新下老。2、仪器示地形经过漫长的地质年代不断演化，从岩石的变形可以看出岩层由于受到水平挤压发生弯曲变形而产生皱褶。3、仪器由两块组成，上侧可以活动，取下后显示由于外力作用的强烈剥蚀，使背斜成各地，向斜成山岭，并可以从仪器中岩层的新老关系来确定背斜和向斜。4、遭受外力侵蚀后，山露岩石变化，侵蚀时间愈长，山露岩层越老。	套	1
82	地壳变动演示器	演示动态效果，木质框架、采用集成电路原理，使用LED发光管来演示，图案采用彩色喷绘制作，可选择功能控制开关，控制运动快慢，能动态地演示南北半球各季风的流动	套	1
83	季风活动演示仪	本模型采用世界地图全球大洋洋流分布，喷绘底图，用发光二极管动态演示全球海洋主要洋流的流向。1.使用电流：AC220V。2.三个开关控制控制太平洋、印度洋、大西洋和洋流分布及流向。3.打开所有开关演示全球大洋洋流分布及暖流寒流的流向。4.演示洋流在中低纬度成反气旋型流向中高纬度呈气旋流向规律。	件	1
84	洋流演示仪	土壤pH值，P、N测定，水质测定，空气质量测定	件	1
85	汽油机模型	产品由塑料制成，高度300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	个	1

86	柴油机模型	塑料制成，高度300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	个	1
87	板块构造及地表形态模式U	长方形立体块，采用优质合成树脂制作，牢固、不变形、着色鲜明，能演示讲授海底地形、地球内部圈层，地壳结构，地壳运动，地形变化，板块构造、火山地震的形成与分布地球表面海陆轮廓的形成。带有海洋部分，陆地部分，地球内部圈层，地壳结构，地形变化，板块构造等演示功能。	件	1
88	水循环演示模型	演示动态效果	件	1
89	采集器	<p>1.半透明外壳设计，内含状态、电源指示灯。</p> <p>2.科学实验专用采集器，四通道并行采集，全数字通道，采样频率80K。</p> <p>3.采集器支持USB即插即用，自动监测传感器接入或拔出，无须外接电源</p> <p>4.可根据实验教学需要，选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯。支持有线/无线状态下的四通道并行采集。</p> <p>5.可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。</p> <p>6.采集器可支持级联，满足不低于10通道数据并行采集。</p>	台	15

90	力传感器	<p>1.量程：-20N~+20N；分度：0.01N。</p> <p>2.传感器手柄式结构，可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）。</p> <p>3.传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</p> <p>4.传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</p> <p>5.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</p> <p>6.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>7.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	15
91	声波/声级传感器	<p>1.声波频率测量范围：20Hz~20kHz。</p> <p>2.声级测量范围：20 dB ~130dB，分度：0.1 dB。</p> <p>3.传感器通过自带硬件，按钮切换测量声音的波形和强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征。</p> <p>4.支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式。</p> <p>5.同时无线接入4只声波传感器，可观察到4路声音波形，同步采集无延迟。</p> <p>6.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</p> <p>7.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>8.传感器支持Windows、苹果系统。</p>	只	15
92	温度传感器	<p>1.量程：-50℃~+200℃；分度：0.1℃。</p> <p>2.不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度。</p> <p>3.传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</p> <p>4.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</p> <p>5.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>6.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	15

93	磁感应强度传感器	<p>1.量程：-50mT~+50 mT；分度：0.01 mT。</p> <p>2.可测量三个方向磁感应强度大小，可显示分值和合值。</p> <p>3.传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</p> <p>4.传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能。</p> <p>5.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</p> <p>6.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>7.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	15
94	pH传感器	<p>1、用于测量溶液中的pH，可测量有色溶液的酸碱度；</p> <p>2、性能：测量范围：0~14；</p> <p>3、分度：0.01；</p> <p>4、准确度：0.15；最大采样率：5KHz；</p> <p>5、原理：传感器敏感器件为复合pH电极。待测溶液中氢离子与玻璃电极（测量电极）表面水化层进行离子交换，从而使玻璃电极内部有电位产生。银/氯化银电极（参比电极）中的电位是固定的。测量电极与参比电极之间的电位差通过传感器电路处理后即可转换为pH的变化。</p> <p>6、温度范围：0-80℃（塑壳），0-100℃（玻璃），电缆长度：1m，电极杆长度：120mm，电极杆直径：12mm，斜率：≥97%，电阻：≤250M，零点：7.00±0.25pH，结构：使用BNC连接器方式与电极连接；</p> <p>7、具有快速响应的特点，测量数据能在5秒内达到真实值的90%，10秒内稳定</p> <p>8、传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>9、传感器数据处理电路为双主板设计，采用技术成熟的SMT生产工艺，可保证传感器经久耐用，数据传输稳定、持续；</p> <p>10、采用BT数据接口，输出数字信号，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落，保证数据传输稳定；</p> <p>11、模块化、可热插拔设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p>	只	15

12、可应用于Windows、Android、iOS操作系统平台。

可完成比较过氧化氢酶在不同条件下的分解、探究影响酶活性的因素、生物体维持pH稳定的机制、果酒和果醋的制作、探究温度和pH对酶活性的影响、检测二氧化碳溶于水过程中溶液的pH变化、二氧化碳的实验室制取与性质、探究金属与盐酸、稀硫酸的反应、探究铁制品腐蚀的条件、测试白醋、苹果汁、石灰水和氢氧化钠溶液的酸碱度，观察加入酸碱指示剂后的变化、探究酸的性质、探究碱的化学性质、盐酸和氢氧化钠溶液中和反应、pH和溶液的酸碱性（实验10-9 测量稀盐酸、稀硫酸、稀氢氧化钠溶液、氯化钠溶液的pH）、测定生活中一些物品的pH、探究洗发剂和护发剂的酸碱性、酸 碱的化学性质、溶液酸碱性的检验、探究某些酸 碱 盐之间是否发生反应等实验。

95	氧气传感器	<p>1、用于测量待测气体中氧气的含量；</p> <p>2、性能：测量范围：0~100%，分度：0.1%；</p> <p>3、准确度：±1%（0-50%）、±2%(50.1%-100%)；最大采样率：5KHz；</p> <p>4、原理：传感器敏感器件为氧气电极。电极由铅阳极、镀金阴极及特定的酸液组成。氧气分子通过选择性树脂薄膜进入，在阴极发生还原反应（消耗电子），还原产物（OH⁻）通过电解质酸液到达阳极并与铅发生氧化反应（生成电子），这两个反应将会使两极板间产生电势差，通过传感器电路处理后即可转化为氧气浓度。</p> <p>5、技术指标：工作温度5℃to40℃，工作湿度0to95%RH（无冷凝），储存温度-15℃to50℃，响应时间(T90)<15秒</p> <p>6、结构：氧气传感器探头外壳直径36.8mm，探头部分直径20mm,探头整体高度50mm,线长80cm；</p> <p>7、传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>8、传感器数据处理电路为双主板设计，采用技术成熟的SMT生产工艺，可保证传感器经久耐用，数据传输稳定、持续；</p> <p>9、采用BT数据接口，输出数字信号，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落，保证数据传输稳定；</p> <p>10、模块化、可热插拔设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>11、可应用于Windows、Android、iOS操作系统平台。</p> <p>12、传感器自带硬件校准按钮并支持硬件校准功能。</p>	只	3
----	-------	---	---	---

96	压强传感器	<p>1.量程：0 kPa ~700 kPa；分度：0.1 kPa。</p> <p>2.可用于直接测量气体的绝对压强，配件：20mL注射器。</p> <p>3.传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</p> <p>4.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</p> <p>5.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>6.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	3
97	心率传感器	<p>1、测量范围：0次~200次</p> <p>2、可通过专用软件实时显示心率大小以及心率波形</p> <p>3、尺寸：不大于80mm*41mm*25（±5mm, 不含电极夹具）</p> <p>4、自带传感器固定口，便于传感器固定。</p> <p>5、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式。</p> <p>6、采用BT接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：不少于10000次插拔。</p> <p>7、支持系统：windows、Android、iOS系统</p>	只	15
98	资料	针对小学探究实验包编制的适合小学科学的力、热、声、光、电、磁、生命科学、化学等专用实验探究技术实验指导资料。产品使用说明书及软件说明。	套	15
99	附件	<p>1、1.2m长USB数据通讯线1条；</p> <p>2、传感器线4条（2根1.2m、2根0.6m）；</p> <p>3、A型转接器2只,配合铁架台固定传感器；</p> <p>3、B型转接器2只,配合铁架台固定传感器；</p> <p>4、数据采集器相关技术材料、实验指南指导说明书；</p>	套	15
100	铝合金箱	尺寸：410*282*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬，方便实验室传感器整理和存放。	套	15

101	软件	软件根据小学生的认知心理特征，提供小学版专用软件 30 个和小学版通用软件；软件采用了图形化的设计理念，界面为形象生动的卡通图像，专用软件预设了操作流程，方便学生操作使用，软件具备视频区域。光盘存储，中文简体界面；传感器插入后能自动识别和运行。	套	1
102	跑酷器材	<p>1、可折叠转向板 6块</p> <p>800x500MM，由桦木板，防滑板，防滑脚垫和支撑架组成，实现三档角度可调，适用于不同年龄阶段的儿童。</p> <p>2、跑酷定点标志箱 3个</p> <p>500x500x150MM，由桦木板，XPE和防滑人革组成。</p> <p>3、跑酷三层堆叠箱 3套</p> <p>1000*300x600MM，；每一层为200x300x1000，由三层堆叠；底层设有加强板，总体高度尺寸为600；可实现自由堆叠，顶部有XPE和防滑人革组成。</p> <p>4、跑酷A字板-小龄 2个</p> <p>948x1000x800MM，由金属架支撑，外封木板和防滑人革，顶部设置木棒，可以实现调整800至700的高度，适用于不同难度，有防撞条。</p> <p>5、跑酷A字板-大龄 1个</p> <p>948x1000x1100MM，由金属架支撑，外封木板和防滑人革，顶部设置木棒，可以实现调整1000至1100的高度，适用于不同难度，有防撞条。</p> <p>6、跑酷平衡木道具 1套</p> <p>总长3500x宽1000MM，两边由跑酷堆叠箱组成，中间搭建2.5米实木条，可以实现不同角度的平衡木搭建方式，变换不同难度,小童组由二层堆叠箱和二层堆叠箱连接。2层和3层、2层和4层</p> <p>7、跑酷T型架 1个</p> <p>500*400*1000MM，由金属架支撑，外封木板和防滑人革，顶部设有U型穿杆，高度可调，底部设有杠杆结构的轮组结构，</p>	套	2

		<p>可以方便移动，有防撞条</p> <p>8、跑酷T型架加高垫 1套</p> <p>1规格：500*400*1000mm;</p> <p>2使用要求：配合跑酷T型架加高使用，为T型状，上500下205，高400长1000</p> <p>9、跑酷跑道攀爬组合 1套</p> <p>规格(mm): 1800 高度 底部为 700x800x1000 的免漆板木箱，木箱上方放置若干层 700x200x1000 的木箱堆叠而成，两边放置有可拆卸的直线型跑道，在木箱的侧边装有伸出杆</p> <p>10、保护垫 1张 300*200*10cm</p> <p>11、保护垫 1张 180*60*10cm</p> <p>12、保护垫 1张 200*100*10cm</p>		
103	AI运动设备	<p>一、硬件参数:</p> <p>1、屏幕尺寸≥43寸;</p> <p>2、屏幕分辨率≥1080P;</p> <p>3、运行内存≥4GB;</p> <p>4、存储空间≥32GB;</p> <p>5、支持WIFI-2.4G/5G双频;</p> <p>二、功能要求</p> <p>1、具备人体检测、语音识别、人脸识别、姿态识别等功能，且人体检测骨骼点数量≥15个;</p> <p>2、具备AI计时、计次、评分排名、实时语音及图文纠错功能;</p> <p>3、具备AI讲解功能，对体育锻炼动作进行分解演示和讲解跟练，具备独立判定用户四肢、躯干部位动作是否达到标准的能力;</p> <p>一.1.1 3、具备离线使用能力，在不连接网络的情况下能够独立播放特定课程且具备AI计时、计次、纠错等能力。</p> <p>4、具备多台设备统一控制、统一播放，分组控制、分组播放特定课程的功能;</p> <p>一.1.2 5、设备具备待机页、宣传栏、应用菜单的个性化配置能力;</p>	块	4

1	104	AI体育教学管理系统	<p>一、教学资源</p> <p>1、涵盖≥17个方向不少于2000节AI互动课；</p> <p>2、具有课程定制化开发能力，满足学校定制化课程需求；</p> <p>二、教学控制端</p> <p>1、具备高清教学资源预览功能；</p> <p>2、具备控制多台设备同时统一播放或按预设条件分组播放教学资源的功能；</p> <p>3、具备控制多台设备同时按预设条件开展实时分组体能比赛和体测的功能；</p> <p>4、具备控制多台设备同时针对不同的特定教学动作开展演示、讲解和跟练。</p> <p>5、具备实时采集智能心率和跳绳设备数据的功能；</p> <p>6、具备以动作库组合的方式创建个性化教学资源的功能；</p> <p>7、支持实时呈现课堂教学相关数据，包括运动强度、平均心率、最高/最低心率、运动密度；</p> <p>8、支持课后评价体系数据分析记录，包括运动强度、运动密度、平均心率、班级最高心率、班级最低心率以及学生个人以上数据分析；</p> <p>三、教学平台</p> <p>一.1.3 1、具备组织权限和角色权限管理功能，能够按需配置不同的组织和角色，并为其分配不同的权限；</p> <p>2、具备高清教学资源管理功能，能够将不同的教学资源拉取组合为专题资源包，配置下发给指定的一台或多台设备，配置方式灵活多变，可根据教学需求个性化配置；</p> <p>一.1.4 3、具备设备的个性化配置功能，能够配置设备的应用模块、教学资源、待机画面等，配置方式灵活多变，可根据教学需求个性化配置；</p> <p>4、具备对AI体育课教学模式的配置，支持配置统一教学、点名教学、自由教学、分组/分层教学模式；</p>	套	1

	105	AI下棋机器人	<p>产品基本参数</p> <p>主要成分：PC、ABS、电子元件</p> <p>执行标准：GB 6675.1-2014、GB 6675.2-2014、GB 6675.3-2014、GB 6675.4-2014、GB 19865-2005</p> <p>工作温度：0℃-40℃</p> <p>无线连接：WLAN 802.11 b/g /n /ac 2.4GHZ/5GHZ</p> <p>机械臂：三自由度、电磁铁</p> <p>扬声器：4Ω3W</p> <p>语音输入：麦克风</p> <p>棋盘接口：USB Type-C</p> <p>棋局摄像头：顶部RGB摄像头</p> <p>感知摄像头：前部RGB摄像头</p> <p>输入电流/电压：12V3A</p>	套	4
			<p>（一）整体硬件</p> <p>1.整机组成：</p> <p>1）设备主体：朗读亭箱体1 个(含通风系统，灯光、玻璃、钣金箱体)；</p> <p>2）钣金框架：主体框架需采用优质冷扎板折弯焊接成型，整体钢制结构，表面静电喷粉防锈处理。</p> <p>3）钢化玻璃：不小于10mm厚度钢化玻璃，安全可靠，隔音性能好。</p> <p>4）功能主件：触摸点播系统（屏）≥1 个；影像字幕显示屏≥1 个；主控机≥1 个；</p> <p>5）主控机：四核及以上高频处理器，运行内存≥4G，存储容量≥16G ,主要接口包括HDMI≥2 个、USB2.0≥4个、RJ45≥1个、3.5mm接口≥2个、TF Card接口≥1个等，操作系统：Android9.0或以上。</p> <p>6）设备附件：专业麦克风≥2 个；专业耳机≥2 个；可调节升降座椅≥2 个；</p> <p>7）专业麦克风：高灵敏度动圈咪芯，频率响应：60Hz-18kHz，阻抗：600Ω±30%，灵敏度：-50dB±3dB；</p> <p>8）专业耳机：半开放式专业监听耳机，中频清晰，增强细节的调整，具备良好的中频分析性，灵敏度≥98dB/mW，阻抗≥32Ω，频率响应：10-30000Hz；</p> <p>9）监控系统：高清摄像头，最高分辨率≥1920</p>		

×1080，内存卡≥32G；

10) 全仓紫外线杀菌，提供健康安全的朗读环境；

11) 灯光：不小于2.5寸的灯盘，柔和暖色灯光，对人眼无刺激，保护读者视力健康。

12) 时尚座椅：靠背采用人造皮革，透气性强；高回弹海绵坐垫，不易塌陷；气杆为高强合金，安全防护，稳固耐用，可升降范围≥20cm；电镀脚盘，承重强，胶圈防滑降低噪音。

13) 定时器：支持软件以及后台管理设置时间，并且可多组定时设置，无需人工干预。断电记忆，断电无需重新设置。

14) 窗帘：1套，加厚布料，遮光隔音效果好；

15) 开门方式：物理门锁，手动开门；

2.规格尺寸

1) 产品尺寸: 长（L）≥1.30[m] X 宽（W）≥1.10[m] X 高（H）≥2.50 [m]

2) 额定电源：AC220V 50HZ

3) 额定功率：整机≥1200W；

4) 显示部分：主显示器≥32英寸，分辨率≥1920*1080；触摸屏≥21.5英寸，分辨率≥1920*1080

5) 网络：支持无线 和有线

（二）朗读亭APP软件功能

1.支持3种及以上的登录方式：包括①微信扫码登录；②刷卡登录；③账号密码登录等。

2.搜索功能：支持按素材或作者名字的拼音首字母进行模糊搜索。

3.个人素材管理：支持用户手机扫码上传自定义素材；支持用户增加、删除上传的素材；支持用户使用个人上传素材进行录音。

4.素材纠错功能：用户可在朗读录制界面通过截图与标注方式将错误的素材圈出后提交上传。

5.素材推荐：系统基于素材阅读量、点赞量和时间范围多维度进行大数据分析运算，结合智能算法模型，计算得出最受用户喜爱的文章，并按照排序推送给用户。

6.配乐朗读：用户选择朗读的文章，选择适合的配乐进行配乐朗读，同时系统根据素材类型、风格，结合大数据算法智能化精准匹配推荐背景音乐

乐。

7.视频录制：用户可选择录制视频作品，录制时视频画面与文本同屏显示，支持视频画面全屏显示，视频作品清晰度不低于**720P**，录制完成后视频作品自动同步到朗读亭个人中心与微信小程序产品中心，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。（需配置摄像头）

8.视频配音：支持视频原声观看，支持试听他人进行配音模仿学习，开始配音后消除人声保留背景声音。影视、动漫画面支持放大模式，配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。

9.绘本配音：用户可根据绘本内容进行配音录制，支持试听他人进行配音模仿学习，绘本支持手动翻页，绘本图片全屏模式，显示当前页数及总页数，绘本文字经过提取加工处理，形成字幕方便配音。支持多人亲子绘本配音。绘本配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。

10.快速朗读，支持2种快速朗读方式：①随机一首，系统随机推荐一篇素材，用户可一键开始朗读；②自由录制，支持用户自带课本朗读、即兴朗读、上传素材朗读。

11.作品打分：读者朗读完成后显示作品分数，当作品低于某个分数时，会给与朗读者鼓励提示。

12.作品管理：支持读者对朗读完的作品进行以下操作：**①作品回听②自动保存至草稿箱③发布作品 ④提交参赛⑤制作留声卡⑥扫描作品的二维码**，进行分享；**⑦发布作品**经过审核后会同步到该素材试听列表、作品广场、小程序等模块。

13.试听他人：用户朗读前可试听该素材全国所有用户朗读的版本进行学习，该素材所有的朗读版本，包含置顶的名家示范音频，以及全国朗读爱好者朗读版本。试听他人模式下，可对他人朗读的作品进行点赞操作，同时支持该素材直接进入朗读界面进行录音。

14.作品广场：作品广场支持热门作品，最新作品两种展示维度，支持查看显示规则，支持查看机构作品排行，查看全国作品排行。作品详情支持播放、点赞、去朗读功能。

15.制作留声卡：①提供不少于10个主题分类的模板图片，模版图片不存在版权争议，可实时预览留声卡效果 ②支持用户扫码上传手机图片制作个性化留声卡 ③可直接打印留声卡

16.个人中心：①我的作品（草稿箱、已发布、参赛作品）；②测评中心，记录用户测评历史及测评分数结果；③背诵记录，记录用户历史背诵文章及背诵分数；④支持2种方式编辑个人头像和昵称,随机更换和扫码上传手机本地图片作为头像，支持昵称随机生成和用户手机扫码更换昵称。

17.积分商城：①积分商城积分获取方式：每日签到获取积分、视频录制录作品、配音录作品、点赞作品、参与活动、参与投票等；②商城支持兑换实体物品与虚拟物品；③积分兑换奖品自动定期补货与更新。

18.普通话测评：

①支持字词模式：字词模式测评前支持不少于4种难度选择：普通、正常、较难、困难等，选择难度后将按照用户难度随机挑选字词生成题库。支持隐藏拼音、收藏字词。测评完成自动生成分数，分数包括发音分、声调分、音素分、音节分等维度；支持生成练习报告。支持查看所有收藏的字词、错题、重练。

②支持篇章模式：测评前可逐句点击进行试听和隐藏拼音。测评完成后支持在原文中用不同颜色标注出准确、不准、读错的单词，显示单句得分，包括发音分、音素分、声调分等。全篇测评完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。

③支持考试模式：支持单音节词、多音节词、文章朗读等不少于三个部分测评，测试完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。

19.英语测评：支持单句测评、全篇测评等方式，单句测评完成后会标记错误部分，显示测评分数，得分维度包括准确度、流利度和完整度等。全篇测评，测评完成后将得到篇章测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。

			<p>20.音频设置：管理员可调整麦克风、耳机的输出音量单位值、最小值和最大值。</p> <p>21.故障申报：用户选择故障类型上报后，系统可收到故障信息。</p> <p>22.FAQ（常见问题及解答）：后台可编辑常见问题及对应的解答，支持实时更换展示内容。</p> <p>23.活动模块：①支持活动信息轮播展示；②支持展示活动详情页，内容支持多段标题（如组织单位、参与方式、活动时间、活动规则、活动评奖等）；③支持展示活动作品排行榜，可分为全国排行和本机构排行；④支持活动作品试听、投票功能；⑤支持参与活动抽奖功能，抽奖内容支持虚拟奖品、实物奖品。活动抽奖次数支持自定义，抽奖获奖后信息通知；⑥活动结束后，支持活动评奖信息通知。</p> <p>24.文章背诵考核功能：①文章内容：根据语文教学大纲要求，包含小学、高中所需全部背诵文章（必背文章）；②背诵时上屏会自动屏蔽字幕，待学生背诵该句之后才会显示出来；③背诵文章报告：包含背诵得分、错字数、漏字数；④背诵排行榜：根据机构用户的背诵得分进行排名，在排行榜能试听其他用户的背诵音频；⑤在个人中心：在背诵记录，可查看所有的背诵记录，查看背诵报告，查看得分、再次背诵等功能。</p> <p>25.离线功能：①离线配乐朗读：断网状态下，用户仍可选择素材和配乐朗读；②离线配音：断网状态下，用户仍可选择视频或绘本素材进行配音演绎；③离线口语测评（中文、英文）：断网状态下，用户仍可进行英语和普通话的口语测评，测评完成后输出测评报告；④离线作品U盘导出：断网状态下，用户朗读完成后，可通过外置数据接口，将朗读作品导出到个人U盘；⑤离线作品保存：断网状态下，用户朗读的作品可保存在作品中心；⑥离线作品批量管理：断网状态下，管理员可对作品尽量批量删除或批量导出操作；⑦离线资源本地保存：音频、视频、文本、图片素材可全部本机存储。</p> <p>26.延时自动退出登录：用户超时未退出时，系统将自动进行退出操作，保证用户数据安全。</p> <p>27.绑定手机号，朗读亭新用户登录时，完成手机号验证后，录制的作品可在小程序的个人中心</p>	套	1
106	阅读亭				

同步管理，手机号信息同时用于完善用户信息。

28.朗读亭录课功能：①使用后台课件中心提供的文件；②检测u盘的文件；③在线浏览ppt、word文件；④录屏功能；⑤录制麦克风声同时录制系统声音；⑥我的视频，可管理录制好的视频导出到u盘、删除、上传到云端；⑦录制时间达60分钟即自动保存到本地。

29.心理健康：

支持心理评估量表、AI减压聊天、减压树洞、减压方法、音乐舒缓、朗读减压等模块。①心理评估量表：支持不少于100篇测评量表，包括心理筛查及压力评估等类别，测评完需提供评估结果与报告。②AI减压聊天（心理教练）：支持人机对话聊天，提供心理健康问题咨询，减压对话，机器人模拟真人聊天等。③减压树洞:用户可以倾诉心中的不痛快,将心理情绪在这里更好的进行诉说，形成音频。最后可进行销毁与私密保存。④减压方法：平台提供减压文章与资讯内容，供用户查阅学习。⑤音乐舒缓：提供多个减压音频，支持用户播放倾听。⑥朗读减压：提供多个心理、减压相关的文章内容，支持用户选择进行朗读；

30.AI朗读助手（智能朗读老师）：

需采用语音合成、语音识别、语义理解、图像处理、人机交互、live2d虚拟形象等多项人工智能技术打造，可进行语音交互与对话，并且支持以下能力：

①可执行任务指令，包括：推荐朗读素材、推荐朗读作品播放、界面交互跳转、调节音量等；

②可进行问答对话，包括：朗读相关的问题解答与教学、产品使用问题答疑、售后问题答疑等；

③可实现多技能聊天，包括：问候、天气、智能问答、笑话、智能写诗、闲聊、名词与成语解释、人物百科、动植物百科、星座、等多种问答。

④支持更换与设置AI朗读助手形象。

（三）朗读亭管理后台

1、后台具备首页模块，需包含常用快捷功能屏保设置，登录管理等。支持显示常用数据，包括朗读作品量、朗读亭练习情况、资源朗读数、自由朗读数、登录访问情况等。

2、支持活动管理：

①可以显示活动列表，活动列表包含新增活动、启用/停用活动，导出活动数据，编辑活动、素材设置，活动海报，二维码，管理作品，报名信息，活动作品等功能。

②支持活动数据分析，可查询活动，一键生成活动报表pdf，包含活动概况：访问量，投票量，访问人数，报名人数；活动作品数量，作品播放量，作品点赞量，作品分享量，作品搜藏量，活动作品提交率。

3、支持朗读作品管理，需包含待审核作品列表，已审核作品列表，被举报作品列表，背诵记录，作品发布规则等。

4、支持用户管理：需包含微信用户管理、刷卡用户（学生管理）、班级管理。

5、支持设备管理:需包括登录管理、首页界面展示、配音素材展示、背诵素材展示、屏保设置、轮播设置、用户登录记录等。

6、支持素材资源库管理：需包括分类管理、文本素材、视频素材、绘本素材、背景音乐、示范音频等资源的管理功能。

7、支持测评管理：需包括评测设置、字词标签库、普通话内容库、英语内容库、中文测评、英文测评等。

8、支持系统管理：

①角色管理：可根据机构内不同负责人设置对应菜单权限的角色，可新增/启用/停用角色。

②用户管理：可自定义创建机构后台的内部使用账号，通过该账号登录本机构的后台操作使用，可新增/启用/停用用户。

（四）朗读资源

1.朗读文章类资源总数≥130000篇，需包含以下分类：诗词大汇、英语名篇、童话寓言、诗歌散文、经典文学选段、经典电影台词、中华诗文经典、红色经典、红色家书、党性教育、绕口令、习主席语录、歌颂祖国、毛泽东诗词、名家经典、读我原创、历史风貌、小语种专区、重温国学、节日素材、为你读诗绘本朗读、生态文化诗词、军事好书等；支持用户方在朗读亭上自定义展示素材分类；

2.党建阵地≥2400篇：需包含思想理论、时政

		<p>热点、基层党建、党史人物、全面小康、三严三实、两学一做、党刊精选、有声智库、党课随身听（包含原声）、优秀党员事迹实录、脱贫攻坚、两会原声、人民知心话、中国青年、最可爱的人（军事）、深化改革开放、从严治党、建军节选、四史教育等多个分类；</p> <p>3.视频配音≥300个：需包含华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练营、高分国漫、优秀记录片等多个分类；</p> <p>4.朗读背景音乐储备≥8000首，分类需包括安静、轻快、史诗、感人、进取、浪漫、悲伤等多种类型，主题包括歌颂祖国、励志人生、恋爱心事、青春校园、思乡亲情、童真童趣、友谊情深、自然诗意。读者可根据不同主题的朗读内容选择不同的背景配乐，更能打造一个引人入胜的朗读情景；</p> <p>5.名家朗读示范音频≥1800个，需包括中华古诗文经典诵读、名家读老舍、等专业音频；</p> <p>6.测评模块资源需包含两大模块：</p> <p>1）英语口语测评300篇以上：英语口语类为朗读亭特色资源。英语测评环节包含了系统批改、语音识别与分析等技术，可实现朗读口语自动评分、智能纠错等。</p> <p>2）普通话测评≥30000个（字库）、≥29000个（词库）、≥100篇（篇章）：普通话水平测试练习包含字词句段模式，可通过流利度、准确度、声调、发音、完整度分析，且能够将读错词汇汇总供读者知晓，提供练习结果反馈。</p> <p>7.中国地方方言朗读≥250篇，为更好的保护中国非物质文化的方言，朗读资源中需包含广东话、东北话、江南话、闽南话、湖南话、客家话、江西话、四川话等。</p>	

107	传感器数 据显示模 块	<p>1.通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能。</p> <p>2.自带1.77寸（±0.1寸）彩屏。</p> <p>3.BT自锁接头，支持热插拔连接，接入任一可识别传感器，屏幕会显示该传感器的实时数据和单位并且显示数据应有变化。</p> <p>4.具备自锁功能防止传感器脱落，并且可与计算机直接通讯。</p> <p>5.可充电锂电池供电，可充电电池（3.6V）供电。</p> <p>6.模块具备保存7万组数据的功能，可对保存的实验数据进行导出到计算机内、查看和处理数据。</p> <p>7.切换二维码可以与安卓、苹果系统移动采集终端无线数据同步传输。</p>	只	15
108	高温传感 器	<p>1.量程：0℃~1200℃；分度：1℃。</p> <p>2.不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度。</p> <p>3.传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</p> <p>4.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</p> <p>5.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>6.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	1
109	二氧化碳 传感器	<p>1.量程：0 ppm~50000ppm，分度10 ppm。</p> <p>2.传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</p> <p>3.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</p> <p>4.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	1

110	PM2.5/10传感器	<p>1.测量范围：0 ~500 ug/m³；分度：1ug/m³。</p> <p>2.用于检测空气中PM2.5与PM10浓度；</p> <p>3.支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；</p> <p>4.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；</p> <p>5.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>6.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	1
111	日照辐射传感器	<p>1.测量范围：0W/m²~1500W/m²；分度：1W/m²。</p> <p>2.用于测量光谱在320nm~1100nm范围内的太阳辐射强度。</p> <p>3.支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；</p> <p>4.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；</p> <p>5.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>6.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	1
112	流速温度仪	<p>1.由传感器系统、伸缩杆及数据显示控制器三大模块组成。</p> <p>2.流速测量范围：0~4m/s，分度：0.01m/s。</p> <p>3.温度测量范围：0~50℃，分度：0.1℃。</p> <p>4.可用于水体流速和温度的测量。</p> <p>5.手持式数字显示控制器，显示水流速和水温的数据，具备一键开关机、实时流速和平均流速一键切换，一键清除及大容量数据存储、导出功能，可通过软件查看存储数据的变化曲线。</p>	只	1
113	风速传感器	<p>1.测量范围：0.3m/s~45m/s；.</p> <p>2.起动风速：0.3m/s，分度：0.1m/s；用于测量空气流动速度；</p> <p>3.支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；</p> <p>4.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；</p> <p>5.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>6.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	1

114	土壤湿度传感器	<p>1.测量范围：0~100%；分度：0.1%；测量土壤的湿度；</p> <p>2.支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；</p> <p>3.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；</p> <p>4.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	1
115	土壤温度传感器	<p>1.测量范围：-40℃~+60℃；分度：0.1℃；</p> <p>2.不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度；</p> <p>3.支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；</p> <p>4.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；</p> <p>5.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>6.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p> <p>7.配室外挖掘工具一只</p>	只	1
116	三合一温度传感器	<p>测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃。</p> <p>配有三个不锈钢温度探头，可同时测量各种物体三处不同点的温度。本传感器可配合热辐射的吸收实验器、光热效应与四季成因实验器等器材使用，操作方便，优势明显。支持独立数显方式，与采集器的有线通讯/无线通讯方式，或接驳无线发射B与移动终端设备无线通讯。</p>	只	1
117	相对湿度传感器	<p>1.量程：0~100%，分度0.1%。</p> <p>2.传感器支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。</p> <p>3.传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定。</p> <p>4.传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。</p> <p>5.传感器支持Windows、Android、苹果系统。</p>	只	1

118	多用力学轨道	<p>1.标准配置：含0.8m铝合金轨道一条、轨道小车1辆、固定柱2只、50克配重片4片、挡光片五片（20×2、40、60、80）、小车收纳器1套、轨道倾角调节器1套、T型支撑架1只、L型挂架2只、铝合金L型支架4只、塑料L型支架2只、紧固件一宗。</p> <p>2.与两只光电门传感器配合使用可完成小车快慢。</p> <p>3.与力传感器配合使用可完成斜面省力实验。</p>	套	15
119	热胀冷缩实验器	由底座、金属丝和拉杆组成，与力传感器配合使用。	套	15
120	阿基米德实验器	由标准物块、连接器、升降台及附件构成，柱形标准物块刻度：10mm±0.5mm。与力传感器配合使用能够完成阿基米德定律实验。	套	15
121	导体和绝缘体实验器	<p>1.实验器用于探究不同物质的导电性，认识导体和绝缘体。</p> <p>2.由PCB板嵌入干电池、小灯泡、电流表等电学元器件组成。</p> <p>3.可通过小灯泡判断导体和绝缘体（金属、非金属、液体），并且能够判断物质的导电性能。</p>	套	15
122	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。	套	15
123	摆的秘密实验器	由直径相同质量不同的三种摆球、摆线、支架、刻度盘、转接器等组成，与铁架台、光电门传感器配合使用，完成测量摆的摆动次数实验。	套	15
124	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验。	套	15
125	手摇发电系列装置	由铝合金发电机、蜂鸣器、小灯、风扇、电流热效应、电流磁效应、电镀七个独立模块组成，可定性展示发电机发电效果，也可与电学传感器组合使用，定量测量发电机发电能力。	套	1
126	小型材料实验机	由铝合金底座、拉紧旋钮、螺杆、螺杆夹具、传感器夹具和直柄力传感器构成。用于测量比较不同材料（如纸张、丝毛、叶片等）或同种材料不同形状的抗拉强度。	套	1

127	斜面作用 实验器	<p>1.主体尺寸：338*108*195mm。</p> <p>2.产品包括底座（铝型材）、角度板（铝合金材质）、轨道（铝合金材质）、重物（铝合金材质、高度：53.5mm、直径：53.5mm、重量：232.6g）、转轴、力倾角传感器、紧固螺栓、防夹手垫（橡胶材质）、轨道连接件、传感器连接件等组成。</p> <p>3.配合上位机软件使用，可在软件界面上实时显示测量的角度与力的数据。</p> <p>4.产品支持无线、有线两种数据传输方式</p>	套	1
128	热传导实 验器	由导热基座、三种不同材料的金属棒、传感器支架、固定螺栓组成，与三只温度传感器、酒精灯配合使用，可完成热的传导方向与不同金属的传热能力实验	套	1
129	真空铃实 验器	由真空铃罐体、抽气装置、蓝牙音箱、发泡球、隔音膜等构成。让师生既能听到声音又能看到声音的振动，近似真空中能看到振动听不到声音，突破教学难点验证“声音的传播需要介质”这一物理规律。	套	1
130	凝霜实验 装置	<p>1.温度测量范围：-30℃~+120℃，分度：0.1℃；摄像头参数：800万像素，自动对焦。</p> <p>2.由凝霜专用支架、测温摄像一体机、凝霜罐等构成。</p> <p>3.与小学科学“霜的形成”课程内容紧密结合，可有力支持师生观察成霜现象，测量凝霜罐表面温度并总结相关规律。</p>	套	1
131	电话实验 器	<p>1.由两个相同的声和电模块、电话线、微电流传感器测量系统、电流传感器测量系统及附件（含充电器、Type-c USB数据线）构成；</p> <p>2.实验器可通过按键完成话筒、听筒切换，配合声波传感器测量系统、电流传感器测量系统及微电流传感器测量系统使用；</p> <p>3.实时描绘声音和电流相互转化过程中的声波、电流随时间的变化曲线</p>	套	1

132	作用力与反作用力实验器	<p>1.实验器材由底座为亚克力材质（尺寸：320*80*10mm）、滑台（金属材质，尺寸：160*93*24mm(±5mm)）、两个固定柱（金属材质）构成。</p> <p>2.将两个力传感器分别固定在固定柱上，通过移动其中一个固定柱上力传感器来观看两个力传感器值的大小。</p>	套	1
133	远红外实验用加热器	<p>1.外形尺寸：161mm*125mm*136.5mm(±1mm),由炉体、底座和电源线构成；</p> <p>2.220V交流供电，功率80W，加热半小时后炉腔内温度不低于120℃；</p> <p>3.圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。</p> <p>4.可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验。</p>	套	1
134	液体内部压强实验器	<p>1.由压强测量组件（包括压强探头、旋转器、标尺）、标尺固定夹、控制器、盛液桶、USB Type-C数据线构成；</p> <p>2.压强测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01kPa；角度旋转范围：0°~180°；分度：1°；</p> <p>3.压强传感器自带防水功能，可直接将压强传感器放入水中；</p> <p>4.无需数据采集器，传感器可与专用App软件或计算机软件配套使用，实验数据可无线传输到移动端并能有线传输到计算机软件；</p> <p>5.自带控制器，可自动0°~180°内调节压强传感器探头，用于测量不同方向压强，研究液体内部压强与方向的关系；</p> <p>6.自带标尺，可用于观测进入液体深度，完成液体内部压强与深度关系的实验；</p> <p>7.自带数据显示功能，可同时显示压强大小和旋转角度两个量；</p> <p>8.支持压强硬件调零和软件调零；</p> <p>9.可自动生成电子二维码，用于数据无线传输；</p> <p>10.自带可充电锂电池，无需外接电源。</p>	套	1

135	光热效应 与四季成因实验器	由光热效应与四季成因实验器主机（包含受光板、指针、手拧螺栓、受光板手柄、温度传感器引线）、三合一温度传感器（测量电路部分）、电源线构成；与数据采集器配合使用，可验证不同季节气温与太阳照射角度的关系。	套	1
136	地震模拟平台	<p>1.由底座总成（含底座、显示模块、选择旋钮及电源开关插座）、舵机运动总成（含舵机、舵机固定板）、运动连杆、搭载平台、USB数据线及电源线构成。</p> <p>2.器材内置运动姿态传感器，可进行地震模拟演示实验。</p> <p>3.学生可以使用“吸管”或积木等搭建“房屋”放置在平台上，用来观察不同等级地震的破坏能力，并可利用移动设备查看地震平台运动数据。</p>	套	1

137	中国立体地形模型	<p>1. 规格：立体模型水平比例尺不低于1：300万；尺寸不小于：2280mm×1680mm；采用PVC材料用模具热压而成，符合环保要求；</p> <p>2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专业地图出版社出版；</p> <p>3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。</p> <p>4. 电子点读功能：</p> <p>1) 提供无线点读教鞭，要求电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码；</p> <p>2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容；</p> <p>3) 如同时配置2套及以上与本设备同品牌的语音立体地形图，使用1套无线点读教鞭及配套音箱即可实现点读播放，无需重复配置。</p> <p>5. 地图内容：</p> <p>1) 中国的国界线，省级行政区划的名称和界线，首都及各省级行政中心的名称和位置，国内部分城市的名称和位置。</p> <p>2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。</p> <p>3) 中国周边国家及首都的名称及国界线。周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、群岛、岛屿、海洋、海峡、海湾的名称及相关要素。</p> <p>4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。</p> <p>6. 分类教学：</p> <p>地图上可以按照版和高中版本教材资源进行分类教学。</p>	套	1
-----	----------	--	---	---

138	世界立体地形模型	<p>1. 规格：立体模型水平比例尺不低于1：1680万；尺寸不小于：2280mm×1680mm；采用PVC材料用模具热压而成，符合环保要求；</p> <p>2. 要求达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版；</p> <p>3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。</p> <p>4. 电子点读功能：</p> <p>1) 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码；</p> <p>2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容；</p> <p>3) 如同时配置2套及以上与本设备同品牌的语音立体地形图，使用1套无线点读教鞭及配套音箱即可实现点读播放，无需重复配置。</p> <p>5. 地图内容：</p> <p>1) 世界各大洲的名称、范围、界线。中华人民共和国的名称、范围、界限。世界部分主要城市的名称、位置。</p> <p>2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。</p> <p>3) 世界各国的国旗和面积。</p> <p>4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态，综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。</p> <p>5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。</p> <p>6. 分类教学：</p> <p>地图上可以按照版和高中版本教材资源进行分类教学。</p>	套	1

139	飞碟式三球仪	<p>直径1米，飞碟样式，底座采用复合材料，不锈钢支架，内置精密机械传动装置，外配精美二十四节气彩图，分别演示太阳、地球、月球的公转、自转、日食和月食的形成，以及近日点和远日点，帮助人们了解黄赤交角的含义。通过光电演示和同步语音解说，使人们了解日、月、地三球的运转关系。语音解说同时还可分单次放音和循环放音两种功能。上罩采用弧形透明有机玻璃机加工精致而成。是科技馆与学校向青少年展示科普类的理想产品。演示内容：地球的公转现象：地球绕太阳的运行叫公转；公转的方向为自西向东；公转的周期为一年；地球公转的姿态是斜着身体的，在地球赤道平面和公转平面（黄道面）之间有一个23.5度的稳定的夹角，且北极始终指向北极星方向。</p> <p>基本参数</p> <p>地球公转：0.2r/min。地球自转50r/min。月球公转2.5r/min。</p> <p>电气性能参数</p> <p>电源：交流220V/2A，整机经电源变压为交流24V安全可靠。</p> <p>主电机参数：24V/50HZ 功率：14W/0.6A。</p> <p>控制系统参数</p> <p>日食月食控制采用光电器件。</p> <p>两至两分控制采用霍尔器件准确可靠。</p> <p>控制界面采用薄膜按键，现代感强。</p> <p>具有连续演示和定点（如演示春分）、分段（如演示夏半年）演示功能，切换方便，控制准确。</p> <p>语音系统参数</p> <p>工业级别MP3，播放系统主芯片采用SPCA7550A。</p> <p>10段语音内容单独播放，音质优美动听。</p> <p>语音存储采用存储芯片。</p>	台	1
140	太阳能热水器套包	105x105x230cm，木质材料，新能源利用，可加热储水箱里的水。	套	20
141	太阳能灯试验仪	规格：80x65x180 mm，重量：33g。	套	20
142	风力发电机试验仪	启梦创客，直径170mm大扇叶，300电机座，带夹5V3W灯泡。	套	20

143	涡喷发动机试验仪	规格型号：DM119,17x38x24cm,9.1kg。材质：不锈钢+锌合金+铝合金。	套	1
144	模拟风洞模型	52cm, 220V, 风量可调节, 无级变速。	套	1
145	汽车发动机模型引擎V8	规格：25x18x19cm, 重量：2.63kg。	套	4
146	gokart	125x98x65, GO-KART可拼15种电动卡丁车。	套	4
147	西宁号护卫舰模型	西宁号+四件套。	套	20
148	开拓者太阳能动力赛车	开拓者X, 210*80*68mm, 太阳能马达, 太阳能板可全方位调整。	套	20
149	水火箭全套模型	降落伞手动全套含便携式打气筒。	套	20
150	中草药原料	透明, 原材料分装1000克。	套	2
151	香囊空袋	桔色、绿色、深蓝色、红色、酒红色、宝蓝色、粉色、米色、浅蓝色, 每种颜色各5个。	套	45
152	混沌摆件永动机	25*22*9cm, 银河系, 牛顿摆的物理原理。	套	5
153	太阳系行星模型旋转八大行星投影天体仪	动力行星, 内置投影功能, 映射出神秘太空。	套	8
154	手持式光谱仪	手持式, 可观察物质光谱, 太阳光谱等, 在天文教学、地理教学、生物教学、化学教学等多方面有较大应用。	套	1
155	物理机械互动模型	把复杂难懂的机械原理用最直接的方式呈现, 可直接进行互动操作, 了解物理背后的原理。 每一套结构均采用优质榉木板切割拼接而成, 可以手动往复操作运行, 结构原理清晰, 方便观察。 互动模型包括: 叶片式光圈机构、齿轮齿条机构、外齿轮齿条机构、内齿轮齿条机构、内外齿轮机构、偏心轮滑块机构、槽轮机构、凸轮机构、牛头刨床机构、行星轮机构、椭圆仪机构、棘轮机构。	套	1

156	聆听世界	<p>1、设备参数：</p> <p>规格：0.91×0.61×1.2m</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>功率：500W</p> <p>展台：采用新型复合材料，经高温模铸压工艺成型。具备优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、环保无毒、优异的耐紫外线抗老化性能，阻燃性可达到FVO级，使用寿命长，永不变色的特性。简约时尚的蛋壳造型展台，在满足展示载体的同时，让原本厚重的展台变得更加灵动。场景百搭是它展陈的核心优势，其独特的外观能更好的融入于各种场景空间。</p> <p>台面：康贝特板，厚度$\geq 10\text{mm}$</p> <p>展台固定脚：碳钢表面电镀钢板厚度$\geq 3\text{mm}$</p> <p>部件：不锈钢、电子地球仪感应系统、触点式点读笔等</p> <p>2、功能描述：</p> <p>采用先进的隐形码光学识别技术和数码语音技术开发而成的新一代智能阅读和学习工具。配套识读器使用，通过点到哪里读到哪里的方式，实现视听结合、声图并茂，使传统枯燥的地球仪变得生动形象，七大洲、四大洋、世界各国疆域、版图、历史、政治、人口、语言、文化、城市、风俗习惯等海量地理百科知识轻松获取。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>打开点读笔开关，用点读笔在地球仪上相应位置上轻轻点触，即可直观而又清晰地了解海量地理信息。</p>	件	1
-----	------	--	---	---

157	太阳能发电	<p>1、设备参数：</p> <p>规格：0.91×0.61×1.2m</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>功率：500W</p> <p>展台：采用新型复合材料，经高温模铸压工艺成型。具备优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、环保无毒、优异的耐紫外线抗老化性能，阻燃性可达到FVO级，使用寿命长，永不变色的特性。简约时尚的蛋壳造型展台，在满足展示载体的同时，让原本厚重的展台变得更加灵动。场景百搭是它展陈的核心优势，其独特的外观能更好的融入于各种场景空间。</p> <p>台面：康贝特板，厚度$\geq 10\text{mm}$</p> <p>展台固定脚：碳钢表面电镀钢板厚度$\geq 3\text{mm}$</p> <p>部件：有机玻璃、小电机、发光管、草坪灯、太阳能发电板、6V低压安全防水按钮等</p> <p>2、功能描述：</p> <p>太阳能是人类取之不尽用之不竭的可再生能源。也是不产生环境污染的清洁能源，因此，太阳能电池的开发无疑已成为研究的焦点。从转换效率和制造成本考虑，太阳能电池今后发展的重点将是多晶硅和非晶硅薄膜电池，并将最终取代单晶硅电池，成为应用的主导产品。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>观众按下展品开关，观看太阳能发电现象。</p>	件	1
-----	-------	--	---	---

158	风力发电	<p>1、设备参数：</p> <p>规格：0.91×0.61×1.1m</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>功率：500W</p> <p>展台：采用新型复合材料，经高温模铸压工艺成型。具备优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、环保无毒、优异的耐紫外线抗老化性能，阻燃性可达到FVO级，使用寿命长，永不变色的特性。简约时尚的蛋壳造型展台，在满足展示载体的同时，让原本厚重的展台变得更加灵动。场景百搭是它展陈的核心优势，其独特的外观能更好的融入于各种场景空间。</p> <p>台面：康贝特板，厚度$\geq 10\text{mm}$</p> <p>展台固定脚：碳钢表面电镀钢板厚度$\geq 3\text{mm}$</p> <p>部件：有机玻璃、发电机、6V低压安全防水按钮等</p> <p>2、功能描述：</p> <p>将风能转换为机械能，机械能转换为电能的电力设备。利用风力带动风车叶片旋转，再透过增速机将旋转的速度提升，来促使发电机发电。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>观众按下“启动”按钮，观看发电机工作过程。</p>	件	1
159	伯努利原理	<p>1、设备参数：</p> <p>规格：430*580</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>功率：500w</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、风机、海洋球等。</p> <p>2、科学原理：</p> <p>丹尼尔·伯努利在1726年首先提出“伯努利原理”，内容就是在水流或气流里，如果速度小，压力就大，如果速度大，压力就小。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>参与者按下启动按钮，将小球置于风口，小球便悬浮于风口上。</p>	件	1

160	虹吸现象	<p>1、设备参数：</p> <p>规格：430*580</p> <p>电源：无需用电</p> <p>功率：无</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、水管等。</p> <p>2、科学原理：</p> <p>就是连通器的原理，加在密闭容器里液体上的压强，处处都相等。而虹吸管里灌满水，没有气，来水端水位高，出水口用手掌或其他物体封闭住。此时管内压强处处相等。一切安置好后，打开出水口，虽然两边的大气压相等，但是来水端的水位高，压强大，推动来水不断流出水口。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>参与者打开出水口，观察管内液体的变化。</p>	件	1
161	磁悬浮列车	<p>1、设备参数：</p> <p>规格：430*580</p> <p>电源：无需用电</p> <p>功率：无</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁铁等。</p> <p>2、科学原理：</p> <p>磁悬浮列车的原理是运用磁铁‘同极相斥’的性质，使磁铁有抗拒地心吸引力的能力，即‘磁性悬浮’，来达到减小摩擦的目的。科学家将‘磁性悬浮’这种原理运用在铁路运输系统上，使列车完全脱离轨道而悬浮行驶，成为‘无轮’列车，时速可达几百公里以上。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>参与者轻轻推动小车运动，感受小车受到的摩擦阻力大小。</p>	件	1

162	声波看得见	<p>1、设备参数：</p> <p>规格：430*580</p> <p>电源：无需用电</p> <p>功率：无</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、弹簧等。</p> <p>2、科学原理：</p> <p>声音是由振动产生的，乐音是由琴弦或其他物体振动产生的。频率越高即每秒振动次数很多，由于人眼的视觉暂留作用，肉眼很难分辨出琴弦的运动轨迹。但你通过这个装置，可以清晰明了地观察到琴弦振动的波形曲线。原来它是巧妙地从一个方向利用了人眼的视觉暂留作用。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>参与者用手指拨动琴弦，然后转动滚筒，观察琴弦振动的轨迹。</p>	件	1
163	桥——梵高	<p>1、设备参数：</p> <p>规格：430*580</p> <p>电源：无需用电</p> <p>功率：无</p> <p>部件：8mm实芯板、精美排版印刷、不锈钢。</p> <p>零部件采用各种塑料（如POM，ABS，亚克力，电木）、金属等。</p> <p>2、科学原理：</p> <p>探究杠杆原理，尤其是省力的条件。训练学生把生活中现象抽象为物理模型的能力。</p> <p>3、操作说明：</p> <p>参与者动手操作，感受其中的乐趣。</p>	件	1
164	中药标本	浸制标本，120mm*450mm	瓶	20
165	中华十大名方镜框	中药标本镜框	个	1

166	直齿轮传动	<p>展品参数</p> <p>1、尺寸规格：≥600mm*400mm*40mm；</p> <p>2、材质参数：亚克力板。主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为5mm厚透明亚克力板，后板5mm厚白色亚克力板；产品文字说明及图片，采用不低于丝网印刷技术UV印制的背景图，彩色图片须平板打印到背板上，保证不能因受潮褪色；前后板可用6颗50mm的工艺螺钉固定于墙体上；仪器整体具有防尘和安全防护装置。不使用外接电源，如产品需要供电采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电。不使用AC220V电源，确保操作的安全性。</p> <p>3、原理说明：齿轮按齿线形状分为直齿轮·斜齿轮·人字齿轮·曲线齿轮，其中直齿轮指轮齿平行于轴线的齿轮，直齿轮传动是齿轮相互咬合在轴间传递动力和运动的机械传动，其特点是传递功率范围大，速度快。</p>	套	1
167	异形齿轮	<p>展品参数</p> <p>1、尺寸规格：≥600mm*400mm*40mm；</p> <p>2、材质参数：亚克力板。主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为5mm厚透明亚克力板，后板5mm厚白色亚克力板；产品文字说明及图片，采用不低于丝网印刷技术UV印制的背景图，彩色图片须平板打印到背板上，保证不能因受潮褪色；前后板可用6颗50mm的工艺螺钉固定于墙体上；仪器整体具有防尘和安全防护装置。不使用外接电源，如产品需要供电采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电。不使用AC220V电源，确保操作的安全性。</p> <p>3、原理说明：非圆齿轮也叫异形齿轮，是分度曲面不是旋转曲面的齿轮，它和另一个齿轮组成齿轮副以后，在啮合过程中，其瞬时角速度比按某种既定的运动规律而变化。可以实现特殊的运动和函数运算，对机构的运动特性很有利，可以提高机构的性能，改善机构的运动条件。</p>	套	1

		168	齿轮组合	<p>展品参数</p> <p>1、尺寸规格：≥600mm*400mm*40mm；</p> <p>2、材质参数：亚克力板。主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为5mm厚透明亚克力板，后板5mm厚白色亚克力板；产品文字说明及图片，采用不低于丝网印刷技术UV印制的背景图，彩色图片须平板打印到背板上，保证不能因受潮褪色；前后板可用6颗50mm的工艺螺钉固定于墙体上；仪器整体具有防尘和安全防护装置。不使用外接电源，如产品需要供电采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电。不使用AC220V电源，确保操作的安全性。</p> <p>3、原理说明：齿轮组合主要是用来传递扭矩，改变速度和改变扭矩方向。</p>	套	1
		169	螺纹传动	<p>展品参数</p> <p>1、尺寸规格：≥600mm*400mm*40mm；</p> <p>2、材质参数：亚克力板。主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为5mm厚透明亚克力板，后板5mm厚白色亚克力板；产品文字说明及图片，采用不低于丝网印刷技术UV印制的背景图，彩色图片须平板打印到背板上，保证不能因受潮褪色；前后板可用6颗50mm的工艺螺钉固定于墙体上；仪器整体具有防尘和安全防护装置。不使用外接电源，如产品需要供电采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电。不使用AC220V电源，确保操作的安全性。</p> <p>3、原理说明：螺纹传动是利用螺杆和螺母的旋合来传递动力和运动的机械传动，主要用于将旋转运动转换成直线运动，将转矩转换成推力。</p>	套	1
		170	实验服	厚款斜纹布料，材质成分：聚酯纤维65% 棉35%	件	120

本项目核心产品为：采集器

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
自合同签订生效之日起20个日历日完成供货、安装及调试。

3.4.2交货地点和方式

采购包1：
采购人指定地点

3.4.3支付方式

采购包1：
一次付清

3.4.4支付约定

采购包1：付款条件说明：验收合格后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1：

达到国家及行业相关标准及采购人验收要求

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：

质保期：3年

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1：

详见采购合同

3.5其他要求

1、各供应商应根据“陕西省财政厅 陕财办采函[2023]14号文”《陕西省财政厅关于省级预算单位全面推行政府采购项目电子化交易的通知》、“陕西省财政厅 陕财办采[2022]9号文”《政府采购项目电子化交易规则》等文件的要求，做好人员配备、设施设备、系统操作的相应准备，熟悉并正确实施相关操作流程，承担由于操作或其他因素造成的不利后果。2、本项目非专门面向中小企业。

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，以确定投标人是否具备投标资格，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	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
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。	（1）根据投标供应商类别进行提供：①如供应商是企业（包括合伙企业），应提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；②如供应商是事业单位，应提供有效的“事业单位法人证书”；③如供应商是为企业专业服务机构的，应提供执业许可证等证明文件；④如供应商是个体工商户，应提供有效的“个体工商户营业执照”；⑤如供应商为自然人，应提供有效的自然人身份证明。（2）提供2023年度经审计的财务报告（成立时间至提交磋商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），或磋商响应文件递交截止日前六个月内银行出具的资信证明；（3）提供磋商响应文件递交截止日前一年内已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；（4）提供磋商响应文件递交截止日前一年内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料；（5）提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；（6）参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。	响应函
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料。	提供2023年度经审计的财务报告（成立时间至提交磋商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），或磋商响应文件递交截止日前六个月内银行出具的资信证明。	资格证明文件

3	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	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

4.3特殊资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	身份证明	法定代表人授权书（法定代表人直接参加磋商，须提供法定代表人身份证明）；	资格证明文件
2	信用记录	投标供应商不得为“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的投标供应商，不得为中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标供应商；	响应函
3	非联合体声明	本项目不接受联合体投标。	资格证明文件

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。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

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的，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应当停止评审的，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的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	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>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，并提交相关证明材料。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陈述。</p> <p>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。</p>	标的清单 报价表

2	响应文件内容	磋商响应文件内容齐全、无遗漏	分项报价表 中小企业声明函 规格、技术参数偏离表 报价表 拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书 商务条款偏离表 响应文件封面 资格证明文件 货物简要说明一览表 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 响应函 监狱企业的证明文件
3	对磋商文件响应程度	要求全面响应，不能有任何采购人不能接受的附加条件	分项报价表 中小企业声明函 规格、技术参数偏离表 报价表 拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书 商务条款偏离表 响应文件封面 资格证明文件 货物简要说明一览表 残疾人福利性单位声明函 服务方案 标的清单 响应函 监狱企业的证明文件
4	报价唯一	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价。	分项报价表 标的清单 报价表
5	交货时间	应符合磋商文件的要求	商务条款偏离表
6	质保期	应符合磋商文件的要求	商务条款偏离表
7	磋商有效期	应符合磋商文件的要求	商务条款偏离表

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“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

评审结束后，磋商小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交候选供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的的进行重点复核。

评审结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和磋商文件对评审结果进行复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，磋商小组成员不得离开评审现场。

除资格检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

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:

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.0000分 报价得分30.0000分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	产品参数	一、评审内容：供应商提供所投产品技术指标，参数，性能（提供证明材料包括但不限于产品检测报告、彩页、官网截图、认证证书等相关资料）； 二、评审标准及赋分标准：所供产品技术指标明确，证明材料齐全，完全满足要求得20分，满分20分。每有一项缺漏或负偏离扣0.2分，扣完为止。证明材料提供不充分的本项整体扣5分，证明材料需体现相关参数性能。	20.0000	客观	规格、技术参数偏离表
	产品来源渠道	一、评审内容：供应商需提供所投产品合法正规来源渠道证明文件：包括但不限于厂家授权、销售协议、代理协议等； 二、评审标准及赋分标准：根据提供所投产品来源渠道的证明文件，满分4分，每缺一项扣0.2，扣完为止。	4.0000	客观	服务方案

运输供货方案	<p>一、评审内容：针对本项目提出具体的运输供货方案，方案内容包含： ①运输成品保护方案 ②运输中遇到的紧急情况等处理方案</p> <p>二、评审标准： 1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述； 2、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。</p> <p>三、赋分标准（满分8分）</p> <p>①运输成品保护方案：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分； ②运输中遇到的紧急情况等处理方案：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分； （缺陷是指：内容粗略、逻辑混乱、描述过于简单、与项目特点不匹配、凭空编造、逻辑漏洞、出现常识性错误、存在不适用项目实际情况的情形或只有标题没有实质性内容等）</p>	8.0000	主观	服务方案
--------	---	--------	----	------

详细评审	总体实施方案	<p>一、评审内容：根据供应商针对本项目提供：①质量保证措施②管理制度和协调方案③项目验收方案</p> <p>二、评审标准：1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。三、赋分标准（满分12分）：①质量保证措施：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分；②管理制度和协调方案：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分；③项目验收方案：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分；（缺陷是指：内容粗略、逻辑混乱、描述过于简单、与项目特点不匹配、凭空编造、逻辑漏洞、出现常识性错误、存在不适用项目实际情况的情形或只有标题没有实质性内容等）</p>	12.0000	主观	服务方案

售后服务方案	<p>一、评审内容：投标人针对本项目提出具体的售后服务方案，方案内容包含：①售后服务方案 ②售后服务人员组织 ③售后服务保障措施 ④产品交付采购方后出现质量问题的响应时间及解决方案</p> <p>二、评审标准：</p> <p>1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；</p> <p>2、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。</p> <p>三、赋分标准（满分16分）；</p> <p>①售后服务方案：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分；</p> <p>②售后服务人员组织：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分；</p> <p>③售后服务保障措施：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分；</p> <p>④产品交付采购方后出现质量问题的响应时间及解决方案：每完全满足一个评审标准得2分，方案有缺陷得1分，满分4分；</p> <p>（缺陷是指：内容粗略、逻辑混乱、描述过于简单、与项目特点不匹配、凭空编造、逻辑漏洞、出现常识性错误、存在不适用项目实际情况的情形或只有标题没有实质性内容等）</p>	16.0000	主观	服务方案
产品质量质保期	<p>产品质量质保期符合磋商文件要求，并明确质保期内的服务范围、方式。质保期每增加一年加1分，满分2分。</p>	2.0000	客观	服务方案
业绩	<p>一、评审内容：提供供应商2021年9月1日至今类似项目业绩；</p> <p>二、评审标准及赋分标准：需提供类似业绩证明文件，以提供标明合同买卖双方、货物名称及数量的销售合同为准（复印件加盖公章），每提供一个业绩证明得2分，满分8分。</p>	8.0000	客观	服务方案

价格分	价格分	经资格审查、符合性审查合格的磋商响应文件，其最后磋商报价为有效磋商报价，满足磋商文件要求且磋商价格最低的最后磋商报价为评标基准价,其价格分为满分。价格分按照下列公式计算。磋商报价得分 =（评标基准价/最后磋商报价）× 价格分值	30.0000	客观	报价表 标的清单
-----	-----	---	---------	----	-------------

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.0000 %	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 报价表 监狱企业的证明文件

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：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：分项报价表

详见附件：服务方案

详见附件：规格、技术参数偏离表

详见附件：货物简要说明一览表

详见附件：拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

详见附件：商务条款偏离表

详见附件：资格证明文件

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同格式.docx

