

磋商文件

(货物类)

采购项目名称：听障学生专用教学设备购置项目

采购项目编号：ZYJY-【2025】CS0527

西安市第二聋哑学校

陕西知源集易招标代理有限公司共同编制

2025年05月26日

第一章 竞争性磋商邀请

陕西知源集易招标代理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安市第二聋哑学校委托，拟对听障学生专用教学设备购置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：ZYJY-【2025】CS0527

二、项目名称：听障学生专用教学设备购置项目

三、磋商项目简介

视听教室智慧教学黑板、学生多功能活动厅辅助设备、心理咨询教室设备、生物、物理实学生操作验箱购置项目，具体详见采购文件第三章。

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（西安市第二聋哑学校听障学生专用教学设备购置项目（第一包））：属于专门面向中小企业采购。

采购包2（西安市第二聋哑学校听障学生专用教学设备购置项目（第二包））：属于专门面向小微企业采购。

采购包3（西安市第二聋哑学校听障学生专用教学设备购置项目（第三包））：属于专门面向小微企业采购。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、有效的主体资格证明：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人；法人参与的提供合法有效的营业执照或法人证书；其他组织参与的提供合法证明文件；自然人参与的提供其身份证明；

2、法定代表人授权委托书：提供法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）；

3、财务状况报告：提供2023年度或2024年度完整版的财务审计报告，成立时间至提交投标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，或投标时间前六个月内基本账户银行出具的资信证明；

4、税收缴纳证明：提供投标截止之日前一年内已缴纳的任意一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；

5、社会保障资金缴纳证明：提供投标截止之日前一年内已缴存的任意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；

6、专业技术能力说明：提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺书；

7、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（页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人；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”中的投标人（投标人无须提供，投标现场查询）；

8、无重大违法说明：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；

9、非联合体磋商声明：本项目不接受联合体磋商。

采购包2：

1、有效的主体资格证明：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：法人参与的提供合法有效的营业执照或法人证书；其他组织参与的提供合法证明文件；自然人参与的提供其身份证明；

2、法定代表人授权委托书：提供法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）；

3、财务状况报告：提供2023年度或2024年度完整版的财务审计报告，成立时间至提交投标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，或投标时间前六个月内基本账户银行出具的资信证明；

4、税收缴纳证明：提供投标截止之日前一年内已缴纳的任意一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；

5、社会保障资金缴纳证明：提供投标截止之日前一年内已缴存的任意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；

6、专业技术能力说明：提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺书；

7、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（页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人；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”中的投标人（投标人无须提供，投标现场查询）；

8、无重大违法说明：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；

9、非联合体磋商声明：本项目不接受联合体磋商。

采购包3：

1、有效的主体资格证明：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：法人参与的提供合法有效的营业执照或法人证书；其他组织参与的提供合法证明文件；自然人参与的提供其身份证明；

2、法定代表人授权委托书：提供法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）；

3、财务状况报告：提供2023年度或2024年度完整版的财务审计报告，成立时间至提交投标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，或投标时间前六个月内基本账户银行出具的资信证明；

4、税收缴纳证明：提供投标截止之日前一年内已缴纳的任意一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；

5、社会保障资金缴纳证明：提供投标截止之日前一年内已缴存的任意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；

6、专业技术能力说明：提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺书；

7、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（页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人；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”中的投标人（投标人无须提供，投标现场查询）；

8、无重大违法说明：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；

9、非联合体磋商声明：本项目不接受联合体磋商。

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： 西安市第二聋哑学校

地址： 西安市咸宁中路西段复聪路1号

邮编： 710000

联系人： 杨老师

联系电话： 029-83230810

代理机构： 陕西知源集易招标代理有限公司

地址： 陕西省西安市高新区科技二路兰基中心1003

邮编： 710000

联系人： 郑凡

联系电话： 029-89520099

采购监督机构： 西安市财政局政府采购管理处

联系人： 杜新星

联系电话： 029-89821846

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1：430,000.00元</p> <p>采购包2：230,000.00元</p> <p>采购包3：190,000.00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>采购包2：不接受</p> <p>采购包3：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/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/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。</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）	<p>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。</p> <p>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。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>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。</p>
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）	<p>采购包1：不缴纳</p> <p>采购包2：不缴纳</p> <p>采购包3：不缴纳</p>
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）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：1、成交单位在领取成交通知书前，须向采购代理机构支付服务费。2、服务费参照《国家计委关于印发<招标代理服务收费管理暂行办法>的通知》（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）规定标准，按照代理协议约定由中标（成交）人支付。</p>
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	<p>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；</p> <p>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。</p>
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 采购包2：组织现场踏勘：否 采购包3：组织现场踏勘：否
19	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。

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市第二聋哑学校和陕西知源集易招标代理有限公司享有。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市第二聋哑学校负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由陕西知源集易招标代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{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知源集易招标代理有限公司。

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，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。

采购包2：不允许合同分包。

采购包3：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:

按磋商文件、磋商响应文件及合同约定执行。

采购包2:

按磋商文件、磋商响应文件及合同约定执行。

采购包3:

按磋商文件、磋商响应文件及合同约定执行。

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 陕西知源集易招标代理有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由陕西知源集易招标代理有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 陕西知源集易招标代理有限公司 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：郑凡、赵雪静

联系电话：029-89520099

地址：陕西省西安市高新区科技二路兰基中心1003

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时间内作出答复的，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

学生多功能活动厅辅助设备、视听教室智慧教学黑板、心理咨询教室设备、生物、物理实学生操作验箱，具体内容详见采购文件第三章。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：430,000.00

采购包最高限价（元）：430,000.00

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	视听教室智慧教学黑板	1.00	50,000.00	个	工业	否	否	否	否
2	学生多功能活动厅辅助设备	4.00	380,000.00	套	工业	否	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：230,000.00

采购包最高限价（元）：230,000.00

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	心理咨询教室设备	10.00	230,000.00	项	工业	否	否	否	否

采购包3：

采购包预算金额（元）：190,000.00

采购包最高限价（元）：190,000.00

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	生物、物理实学生 操作验箱	2. 00	190,000. 00	套	工业	否	否	否	否
---	------------------	----------	----------------	---	----	---	---	---	---

3.3技术要求

采购包1：
标的名称：视听教室智慧教学黑板

序号	参数性质	技术参数与性能指标							
		<p>一、商务要求</p> <p>1、交货期：自合同签订后 30 个日历日内完成安装、调试、交付。</p> <p>2、质保期：终验合格后2年。</p> <p>3、付款方式：</p> <p>自合同签订后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50%；</p> <p>项目完成安装、调试、交付并终验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50%。</p> <p>3.2支付方式：银行转帐。</p> <p>3.3结算方式：成交人提供相关付款申请，经采购人审核，成交人提供等额增值税普通发票后，进行结算。</p> <p>4.负责本项目验收，由招标代理公司负责选定专家参与验收，专家人数与评审专家人数一致，专家费用参照评审专家付费标准，由乙方承担。</p> <p>二、技术要求</p> <p>采购包1核心产品为：常规模组系列小间距、智慧黑板</p>							
				一、整体设计					
				1.设备外壳全金属，三拼接平面设计，整体外观尺寸≥86寸；					
				2.主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副屏可支持普通粉笔、液体粉笔、成膜笔等进行板书书写；					
				3.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作；					
				4.整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H；					
				5.菜单可进行高级音效设置，可自由选择标准、听力、观影等不同效果；同时设备支持AI空调感知模式，可根据当前物理环境，通过算法提供适配的音效参数；支持深度音频效果设置，在中低频段125Hz~1KHz，高频段2KHz~16KHz分别有-12dB~12dB范围的调节功					

能，及左右声道平衡调节。

6.整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于**5.8m**m。

7.采用先进触控技术，满足不少于**30**点触控，方便教学使用。

8.中控菜单支持手势操作设置，可选择息屏、桌面、降半屏等；同时支持物理按键自定义，可自定义按键数不少于**3**，可自定义为护眼、截屏、聚光灯、日历等多种常用功能；同时支持开启触摸锁定，可在任意界面下通过十指操作。

9.为保证传输效果，整机支持蓝牙**Blue tooth5.4**标准。

10.菜单支持智能音画模式，支持通过应用判断合适的画面设置与音效设置；支持画面自定义，可选择屏幕底纹，调节纹理透明度及屏幕色温；支持标准、节能、多媒体等多种图像模式，支持**AI PQ**智能画质显示调节，增强显示效果；同时支持色彩空间调节为标准或**SRGB**模式。

二、接口及按键

1.整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等操作。

2.支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。

3.智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。

4.整机支持提笔书写，在**Windows**系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。

5.前置**Type-C**接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑**HDMI**信号的接入显示。

6.整机支持发出频率为 **18kHz-22kHz**

				<p>超声波信号，智能 手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一 局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输 入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p>三、整机功能</p> <p>1.整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥ 1个，可拍摄≥ 1300万像素数的照片，具备摄像头指示灯；整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选；摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>2.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>3.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>4.触摸屏在照度100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。</p> <p>5.整机嵌入式系统版本\geqAndroid 14。</p> <p>6.整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的 普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>四、内置OPS:</p> <p>1.采用抽拉内置式模块化电脑，可实现无单独接线的插拔，按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2.搭载 Intel12 代酷睿 i5 或以上配置 CPU。内存：8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD 固态硬盘 或以上配置。</p> <p>3.具备不少于 4 路 USB 接口，方便扩展使用。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

标的名称：学生多功能活动厅辅助设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标										
		<div>一、商务要求</div> <div>1、交货期：自合同签订后 30 个日历日内完成安装、调试、交付。</div> <div>2、质保期：终验合格后2年。</div> <div>3、付款方式：</div> <div>自合同签订后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50%；</div> <div>项目完成安装、调试、交付并终验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50%。</div> <div>3.2支付方式：银行转帐。</div> <div>3.3结算方式：成交人提供相关付款申请，经采购人审核，成交人提供等额增值税普通发票后，进行结算。</div> <div>4.负责本项目验收，由招标代理公司负责选定专家参与验收，专家人数与评审专家人数一致，专家费用参照评审专家付费标准，由乙方承担。</div> <div>二、技术要求</div> <div>采购包1核心产品为：常规模组系列小间距、智慧黑板</div> <table><tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>主要规格</th><th>数量</th><th>单位</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	序号	设备名称	主要规格	数量	单位					
序号	设备名称	主要规格	数量	单位								

1	常规模组系列小间距（核心产品）	<p>1.点间距：≤1.86mm,物理密度289050点/m²；</p> <p>模组尺寸：≥320mm（宽）*160（高）；</p> <p>模组分辨率：≥172点（宽）*86点（高）；</p> <p>安装方式：磁吸式；</p> <p>2.模组平整度：≤0.08mm,像素中心距相对偏差：<1.5%，白平衡亮度≥700cd/m²；</p> <p>3.水平视角/垂直视角：165°/165°，最高对比度8000:1，支持亮度/色度校正，亮度均匀性：≥99%，色度均匀性±0.003Cx,Cy之内；</p> <p>4.NTSC色域覆盖率：≥115%；</p> <p>驱动方式：恒流驱动，换帧频率：≥60Hz；</p> <p>5.刷新频率：2800Hz/3840Hz；</p> <p>6.黑屏模式下节能40%以上；亮度可随环境亮度的变化自动调节，色温：2000K-18000K可调；</p> <p>7.峰值功耗：≤580W/m²，平均功耗≤250W/m²，LED使用寿命≥100000H；</p> <p>8.PCB阻燃：V-0等级，抗干扰符合：I EC801执行标准，安全符合：GB4793执行标准；</p> <p>9.漏电容限值≤0.5mA，模组机械强度≥5MP，电流增益调节级别≥8位，运行环境温度：-10℃~40℃；</p>	20.275	平米
---	-----------------	--	--------	----

2	接收卡	<p>1.单卡最大带载$\geq 512 \times 512$像素，最多支持24组RGB并行数据；</p> <p>2.支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换，使显示屏色彩更精准；</p> <p>3.支持18Bit+,使LED显示屏灰阶提升4倍，有效处理低亮时灰度丢失问题，使图像显示更细腻；</p> <p>4.采用12个标准HUB75接口，具有高稳定性和高可靠性，适用于多种环境的搭建；</p> <p>5.支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度进行校正，使整屏的亮度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质；</p> <p>6.快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用；</p> <p>7.配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果；</p> <p>8.支持Mapping功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况；</p> <p>9.支持预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面；</p> <p>10.通过电源指示灯和状态指示灯不同闪烁状态可以判断，屏体工作状态，无需软件；</p>	44	块
3	壁挂显示器	65英寸、2+32G、144Hz高刷	2	台
4	伸缩旋转挂架	55-100英寸	2	套
5	电源	带载方式：1带6	66	块

6	二合一屏 体控制器	<p>支持常见的视频接口，包括1路3G-SDI (选配)，2路HDMI1.4，1路DVI，支持3个窗口；</p> <p>最大支持3840*1080@60Hz；</p> <p>支持10路千兆网口输出，最宽10240像素，最高8192像素带载；</p> <p>支持快捷配屏和高级配屏功能；</p> <p>支持HDMI、DVI输入分辨率自定义调节；</p> <p>支持设备间备份设置；</p> <p>支持HDMI伴随音频输入，支持3.5mm独立音频输入和输出；支持多功能卡进行音频输出；</p> <p>支持画质调整，亮度、对比度、饱和度和色度调整；</p> <p>视频输出最大带载高达650万像素；</p> <p>支持带载屏体亮度调节；</p> <p>支持一键将优先级最高的窗口全屏自动缩放；</p> <p>支持创建10个用户场景作为模板保存，方便使用；</p> <p>支持选择 HDMI输入源或 DVI输入源作为同步信号，达到输出的场级同步；</p> <p>前面板配备直观的LCD显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作；</p>	1	台
7	配电柜	20kw，含多功能卡	1	台
8	工程结构	用于安装支撑屏体的钢结构体费用及安装	20.275	m²
9	包边装饰	不锈钢拉丝	20.275	m²
10	辅材线缆 (含主电 缆)	长排线、网线、电缆线、接卡5V线、YJV4×6+1×4(mm²)主缆	1	项
11	墙面改造 及内嵌	更新墙体结构，契合大屏内嵌式安装	1	项
12	计算机	独立显卡	1	台

13	专业全频 主扩声音箱	中低音喇叭:1×15"(140磁Φ50mm); 高音喇叭:1×1.34"(Φ34mm); 频响(±3dB):60Hz-18kHz; 额定≥400W/峰值功率≥800W; 阻抗: 8欧; 灵敏度≥95dB 最大声压SPL大于等于126dB; 覆盖角度(H×V) 80°×50°;	2	只
14	专业全频 补声音箱	中低音喇叭:1×12"(140磁Φ50mm); 高音喇叭:1×1.34"(Φ34mm); 频响(±3dB):70Hz-18kHz; 额定≥300W/峰值功率≥600W; 阻抗: 8欧; 灵敏度≥93dB 最大声压SPL≥124dB; 覆盖角度(H×V) 80°×50°;	2	只
15	返听音箱	主要技术参数: 系统类型: 单12寸二路二单元全频.高音单元: 1.73寸高音×1.低音单元: 12寸低音×1.额定功率≥300W.峰值功率≥1200W; 阻抗: 8Ω.频率响应: 50Hz-18KHz(±3dB) 1watt@1m; 灵敏度≥95B /W(lm); 最大声压级≥126dB MAX; 材质: ≥18MM高密度多层夹板; 颜色: 黑色;	2	只

16	低音音箱	<p>应用领域：厅堂扩声系统的主扩声；剧院、礼堂；体育场馆；大会议厅、多功能厅；俱乐部和DISCO主扩声及辅助音箱；</p> <p>主要技术参数：</p> <p>额定功率：≥400W.最大功率：≥1600W.阻抗：8Ω.频率响应：45Hz-400Hz；</p> <p>系统类型:单15寸超低音箱.单元：15寸低音×1.最大声压级：126dB.灵敏度（1W/1m）：95dB /W(lm)；</p> <p>连接器：SPEAKON NL4×2 PIN1+/2+POS.PIN1-/2-NEG（正负4芯安全插头）；</p> <p>表面处理：箱体（黑色聚亚胺脂喷涂）；面网（黑色多孔喷粉钢网）；</p> <p>材质：≥18mm多层夹板；</p>	2	只
17	音箱壁挂架	<p>音箱壁挂架最大承重≥45KG</p>	2	副
		<p>带LED屏模拟输入通道：≥8；</p> <p>模拟输出通道：≥8；</p> <p>处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD；</p> <p>DSP处理能力:400 MIPS，1.6 GFLOPS；</p> <p>采样率:48 kHz，± 100 ppm；</p> <p>THD+N:0.002% @+4dBu；</p> <p>输入动态范围：110dB；</p> <p>输出动态范围：110dB1路RS232；</p> <p>内置USB声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议（如：ZOOM，腾讯会议，钉钉会议等）；</p> <p>总线式AEC，尾长时间：512ms，收敛率：60dB/S, 回声消除幅度：60dB；</p> <p>独立通道的AFC（反馈抑制），采用陷波式算法，传声增益提升幅度：10dB；</p> <p>噪声抑制（ANS），信噪比提升18dB；</p> <p>8段英式参量均衡，提供5种滤波器选择</p>		

				<p>: Parametric,Lowshelf,Highshelf,Lowpass,Highpass;</p> <p>提供终端用户订制操作界面,最大支持30台设备同一个界面管理;</p> <p>具有中央控制功能,可对系统中的电源、信号切换、环境控制、音频等整体控制,实现一键开启系统所需要的功能;</p> <p>需提供自定义的用户操作界面;</p> <p>需内置USB声卡,支持录播和远程会议;</p> <p>处理器芯片采用ADI架构,不低于40bit DSP浮点运算引擎;</p> <p>模拟输入输出通道数量不少于8*8;</p> <p>输入输出量化不低于48KHz/24bit;</p> <p>输入通道应该具备:</p> <p>不低于8段PEQ,且提供不低于五种滤波器类型选择;</p> <p>增益共享自动混音(AMC)、自动增益(AGC);</p> <p>每个通道应不低于8个点的自适应反馈抑制(AFC);</p> <p>输出通道应该具备:</p> <p>不低于8段PEQ,分频器、延时器、限幅器;</p> <p>不低于12*9 矩阵;</p> <p>不低于16组预设;</p> <p>支持输入输出通道LINK和分组功能;</p> <p>频率响应范围不低于20~20kHz (±0.5dB);</p> <p>THD+N:0.002% @+4dBu;</p> <p>输入动态范围: 110dB;</p> <p>输出动态范围: 110dB;</p> <p>处理器: ADI SHARC 21489;</p> <p>采样率/量化位数: 48K/24bit;</p> <p>40bit DSP浮点运算引擎;</p> <p>模拟输入、输出通道数量:8 x 8;</p> <p>输入增益:0/6/12/18/24/30/36/42/48dB;</p> <p>幻象电源:+48V/10mA max;</p> <p>频率响应(20~20kHz):±0.5dB;</p>			
		18	数字音频处理器		1	台	

		最大电平: +18dBu ; THD+N: 0.002% @+4dBu ; 输入动态范围: 110dB ; 输出动态范围: 110dB ; 通道隔离度 @1kHz: 108dB ; 输入阻抗(平衡接法): 5.4KΩ ; 输出阻抗(平衡接法): 600Ω ; 系统延时: <3ms ; 工作电源: AC 220V,50Hz ;		
--	--	---	--	--

19	专业主功放	<p>采用环牛变压器供电，低频更强劲，力度更好</p> <p>高效静音的风扇散热系统，特别适合会议室类的安静的工作环境使用；</p> <p>完善的保护系统，过载/过流保护，过温保护，输出短路保护，直流保护等，使在各种环境下工作而稳定自如；</p> <p>8Ω立体声功率≥700W*2；</p> <p>4Ω立体声功率≥1200W*2；</p> <p>频率回应20Hz-20kHz(0.5~1.2dB)</p> <p>；</p> <p>总谐波失真≤0.05%；</p> <p>信噪比：≥98dB；</p> <p>阻尼系数：≥300(100Hz)；</p> <p>分离度：≥70dB；</p> <p>转换速率：≥20V/μs；</p> <p>输入灵敏度：0.7V；</p> <p>输入阻抗(不平衡/平衡)：10kΩ；</p> <p>功放拓扑类别：Class-AB；</p> <p>风路：风管式吸风散热系统；</p> <p>保护：直流、短路、超载、过热、连接；</p> <p>输入部分平衡输入XLR母插座、平衡并接XLR公插座；</p> <p>输出部分两位红黑接线柱、NL4型SPEAKON插座；</p> <p>指示灯面板灯：电源、信号UV、保护、前面板功能电源启动开关、音量控制旋钮；</p> <p>电源：可脱拔标准电源插头；</p> <p>电源线：AC220-240V/50Hz.±10%</p> <p>；</p>	1	台
----	-------	---	---	---

20	专业补声、返听功放	<p>采用环牛变压器供电，低频更强劲，力度更好</p> <p>高效静音的风扇散热系统，适合会议室类的安静的工作环境使用；</p> <p>完善的保护系统，过载/过流保护，过温保护，输出短路保护，直流保护等；</p> <p>8Ω立体声功率≥500W*2；</p> <p>4Ω立体声功率≥800W*2；</p> <p>频率回应20Hz-20kHz(0.5~1.2dB)</p> <p>总谐波失真≤0.05%；</p> <p>信噪比：≥98dB；</p> <p>阻尼系数：≥300(100Hz)；</p> <p>分离度：≥70dB；</p> <p>转换速率：≥20V/μs；</p> <p>输入灵敏度：0.7V；</p> <p>输入阻抗(不平衡/平衡)：10kΩ；</p> <p>功放拓扑类别：Class-AB；</p> <p>风路：风管式吸风散热系统；</p> <p>保护：直流、短路、超载、过热、连接；</p> <p>输入部分平衡输入XLR母插座、平衡并接XLR公插座；</p> <p>输出部分两位红黑接线柱、NL4型SPEAKON插座；</p> <p>指示灯面板灯：电源、信号UV、保护、前面板功能电源启动开关、音量控制旋钮；</p> <p>电源：可脱拔标准电源插头；</p> <p>电源线：AC220-240V/50Hz.±10%；</p>	2	台
----	-----------	--	---	---

		<p>采用环牛变压器供电，低频更强劲，力度更好</p> <p>高效静音的风扇散热系统，适合会议室类的安静的工作环境使用；</p> <p>完善的保护系统，过载/过流保护，过温保护，输出短路保护，直流保护等，使在各种环境下工作而稳定自如；</p> <p>8Ω立体声功率≥700W*2；</p> <p>4Ω立体声功率≥1200W*2；</p> <p>频率回应20Hz-20kHz(0.5～1.2dB)</p> <p>；</p> <p>总谐波失真≤0.05%；</p> <p>信噪比：≥98dB；</p> <p>阻尼系数：≥300(100Hz)；</p> <p>分离度：≥70dB；</p> <p>转换速率：≥20V/μs；</p> <p>输入灵敏度：0.7V；</p> <p>输入阻抗(不平衡/平衡)：10kΩ；</p> <p>功放拓扑类别：Class-AB；</p> <p>风路：风管式吸风散热系统；</p> <p>保护：直流、短路、超载、过热、连接；</p> <p>输入部分平衡输入XLR母插座、平衡并接XLR公插座；</p> <p>输出部分两位红黑接线柱、NL4型SPEAKON插座；</p> <p>指示灯面板灯：电源、信号UV、保护、前面板功能电源启动开关、音量控制旋钮；</p> <p>电源：可脱拔标准电源插头；</p> <p>电源线：AC220-240V/50Hz.±10%</p> <p>；</p>	1	台
		<p>采用UHF宽频段设计，预编程200个可选信道，可多套同时使用；</p> <p>采用D-PLL射频频率锁定技术，频率精准、工作稳定可靠；</p> <p>采用二次变频接收技术，抗干扰能力强；</p> <p>；</p> <p>采用专业音频压缩-扩展技术，噪音小，尾音小，动态范围大；</p> <p>可锁定功能按键,防止在设置完成后意外</p>		

				<p>更改系统设置；</p> <p>特有发射功率切换功能，可在近距离使用时降低发射功率，减少幅射，延长电池寿命；</p> <p>特有接收灵敏度调节功能，可按不同环境需求调节接收效果或距离；</p> <p>高档液晶显示屏，人机对话一目了然系统指标：</p> <p>频率范围：740～790MHz；</p> <p>调制方式：带宽FM；</p> <p>可调范围：50MHz；</p> <p>信道数量：200；</p> <p>信道间隔：250KHz；</p> <p>频率稳定度：±0.005%以内；</p> <p>动态范围：100dB；</p> <p>最大频偏：±45KHz；</p> <p>音频响应：80Hz～15KHz(±3dB)；</p> <p>综合信噪比：>105dB A+；</p> <p>综合失真：≤1.0%；</p> <p>接收机指标</p> <p>接收机方式：二次变频超外差；</p> <p>中频频率：第一中频：110MHz,第二中频：10.7MHz；</p> <p>无线接口：TNC/50Ω；</p> <p>灵敏度：12 dBμV (80dBS/N)；</p> <p>灵敏度调节范围：12-32 dBμV；</p> <p>杂散抑制：≥75dB；</p> <p>最大输出电平：+10 dBV；</p> <p>接收机指标</p> <p>输出功率：高功率10mW；低功率3mW</p> <p>杂散抑制：-60dB；</p> <p>供电：两节AA 电池；</p> <p>使用时间：10mW 时大于10个小时,3mW时大于16小时；</p>	2	套	
				<p>采用UHF宽频段设计，预编程200个可选信道，可多套同时使用；</p> <p>采用D-PLL射频频率锁定技术，频率精准、工作稳定可靠；</p> <p>采用二次变频接收技术，抗干扰能力强</p>			

				<p>；</p> <p>采用专业音频压缩-扩展技术，噪音小，尾音小，动态范围大；</p> <p>可锁定功能按键,防止在设置完成后意外更改系统设置；</p> <p>特有发射功率切换功能，可在近距离使用时降低发射功率，减少幅射，延长电池寿命；</p> <p>特有接收灵敏度调节功能，可按不同环境需求调节接收效果或距离；</p> <p>高档液晶显示屏，人机对话一目了然系统指标；</p> <p>频率范围：740～790MHz；</p> <p>调制方式：带宽FM；</p> <p>可调范围：50MHz；</p> <p>信道数量：200；</p> <p>信道间隔：250KHz；</p> <p>频率稳定度：±0.005%以内；</p> <p>动态范围：100dB；</p> <p>最大频偏：±45KHz；</p> <p>音频响应：80Hz～15KHz(±3dB)；</p> <p>综合信噪比：>105dB A+；</p> <p>综合失真：≤1.0%；</p> <p>接收机指标</p> <p>接收机方式：二次变频超外差；</p> <p>中频频率：第一中频：110MHz,第二中频：10.7MHz；</p> <p>无线接口：TNC/50Ω；</p> <p>灵敏度：12 dBμV (80dBS/N)；</p> <p>灵敏度调节范围：12-32 dBμV；</p> <p>杂散抑制：≥75dB；</p> <p>最大输出电平：+10 dBV；</p> <p>接收机指标</p> <p>输出功率：高功率10mW；低功率3mW；</p> <p>杂散抑制：-60dB；</p> <p>供电：两节AA 电池；</p> <p>使用时间：10mW 时大于10个小时,3mW时大于16小时；</p>			
		23	一拖二无线领夹麦克风	<p>采用UHF宽频段设计，预编程200个可选信道，可多套同时使用；</p>	2	套	

				<p>采用D-PLL射频频率锁定技术，频率精 准、工作稳定可靠；</p> <p>采用二次变频接收技术，抗干扰能力强 ；</p> <p>采用专业音频压缩-扩展技术，噪音小 ，尾音小，动态范围大；</p> <p>可锁定功能按键,防止在设置完成后意外 更改系统设置</p> <p>特有发射功率切换功能，可在近距离使 用时降低发射功率，减少幅射，延长电 池寿命；</p> <p>特有接收灵敏度调节功能，可按不同环 境需求调节接收效果或距离；</p> <p>高档液晶显示屏，人机对话一目了然系 统指标；</p> <p>频率范围：740-790MHz</p> <p>调制方式：带宽FM</p> <p>可调范围：50MHz</p> <p>信道数量：200</p> <p>信道间隔：250KHz</p> <p>频率稳定度：±0.005%以内</p> <p>动态范围：100dB</p> <p>最大频偏：±45KHz</p> <p>音频响应：80Hz~15KHz(±3dB)</p> <p>综合信噪比：>105dB A+</p> <p>综合失真：≤1.0%</p> <p>接收机指标</p> <p>接收机方式：二次变频超外差</p> <p>中频频率：第一中频：110MHz,第二 中频：10.7MHz</p> <p>无线接口：TNC/50Ω</p> <p>灵敏度：12 dBμV (80dBS/N)</p> <p>灵敏度调节范围：12-32 dBμV</p> <p>杂散抑制：≥75dB</p> <p>最大输出电平：+10 dBV</p> <p>接收机指标</p> <p>输出功率：高功率10mW；低功率3m W</p> <p>杂散抑制：-60dB</p> <p>供电：两节AA 电池</p> <p>使用时间：10mW 时大于10个小时,3</p>		
		24	一拖二无 线鹅颈麦 克风		1	套

				<p>10、可以连接电脑，通过声卡输入输出音频到电脑；</p> <p>11、内置效果器，效果器延时时间和重复比例连续可调，效果可以加入主输入，也可以加入辅助AUX输出；</p> <p>12、左右主输出，两个推子独立控制，60mm推子；两编组输出，两个推子独立控制，60mm推子；</p> <p>13、立体声监听输出，可以耳机监听，也可以输出到监听音箱旋钮控制音量大小；</p> <p>14、左右立体声辅助返回，旋钮控制返回音量大小，有选择开关选择加入主输出还是编组输出；带莲花接口的录音输出和输入，录音输入有独立开关控制，便于录音和回放操作；</p> <p>15、调音台本底噪声低，信噪比好，性能稳定；</p> <p>16、标准双12段电平指示标，准确显示电平大小；</p> <p>17、独特的外观设计,精准的组装工艺，性能稳定可靠；</p> <p>18、话筒输入可以选择卡龙或6.35接口，立体声输入可以选择RCA或6.35接口；</p> <p>19、放大线路采用独特的设计方案，声音动态大，音色饱满；</p> <p>20、大功率外置电源，有效提升调音台性能；</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、频率响应：20Hz～20KHz(+/-0.5dB)；</p> <p>2、总谐波失真：<%1(额定条件：20HZ-20KHZ)；</p> <p>3、等效输入噪音：≤-110dBm</p> <p>4、输入通道均衡特性：</p> <p>低频：80Hz/±15dB；</p> <p>中频：2.5KHz±15dB；</p> <p>高频：12KHz/±15dB；</p> <p>5、线路输入时的最大增益：≥20dB；</p> <p>6、传声器输入时的最大增益：≥50dB</p>	1	台
	26	2编组16路调音台				

		<p>；</p> <p>7、输入阻抗：</p> <p>话筒输入： $\geq 1.0K\Omega$；</p> <p>线路输出： $\geq 10 K\Omega$；</p> <p>辅助返回输入: $20 K\Omega$；</p> <p>8、输出阻抗：</p> <p>左总输出： $\leq 300\Omega$；</p> <p>右总输出： $\leq 300\Omega$；</p> <p>监听总输出： $\leq 300\Omega$；</p> <p>卡式输出： $\leq 10K\Omega$；</p> <p>辅助输出： $\leq 10K\Omega$；</p> <p>9、效果器:模拟效果器，延时时间和重复次数可调；</p> <p>10、整机功率： $\leq 40W$；</p> <p>11、输入电源： AC220V 50Hz；</p>		
27	12路电源时序器	<p>12路供电输出，每路输出AC220V(10A)采用万能插座，适用各种类型插头；</p> <p>40A双重净化专用EMI滤波器，净化系统电源(净化型)。消除系统间(特别是灯光系统的电磁干扰)保证系统工作稳定，对于音频系统提高音质也有明显作用；</p> <p>MCU控制，真正智能化设计，具有多种控制方式和控制接口.整机额定容量50A ,配置空气开关及电压表头。大型接线端子接入，配保护罩。保证系统的供电安全。</p>	1	台
28	设备机柜	42u英寸标准机柜 钢质 玻璃门	1	套

29	LED帕灯	<p>1.输入电压：AC100-240V 50/60Hz；</p> <p>2.LED光源：24颗高亮度进口LED灯珠；</p> <p>3.功率：≥250W；</p> <p>4.数量：≥24颗（RGBW）可根据客户要求定制颜色；</p> <p>5.寿命：≥50000小时；</p> <p>6.色温校正：6500K~3200K线性调节；</p> <p>7.颜色：无极线性混色；内置宏功能；</p> <p>8.光束角度：25°；可选17°/45°/60°；</p> <p>9.线性调光：独立电子线性调光0~100%；</p> <p>10.高速频闪：独立电子频闪1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪；</p> <p>11.控制通道：标准8CH；</p> <p>12.控制协议：标准DMX512协议，主从控制模式,自走模式,声控模式；</p> <p>13.控制面板：LED显示屏+按键；</p> <p>14.DMX信号：三芯XLR输入/输出；</p> <p>15.安全保护：过流、过压、电子感应过热保护；</p> <p>16.驱动电源：高性能的电子硬件，高品质电源，稳定可靠；</p> <p>17.驱动主板：采用静态恒流驱动方式,恒流精度高，RGBW 分别单独调光,0-255级亮度,无闪烁；</p> <p>18.工作环境：-20℃~+40℃；</p> <p>19.散热系统：铝合金散热体+超频无噪音风扇；</p> <p>20.防水等级：IP20；</p> <p>21.灯具外观：环保型材，标配黑色；</p>	20	台
----	-------	---	----	---

30	COB帕灯	<p>1.电源: AC90-240V, 50/60Hz</p> <p>2.功率: $\geq 220W$</p> <p>3.光源: 4颗50WCOBLED, 双色温</p> <p>4.色温: 2800-6500K可调。</p> <p>5.寿命: 80000小时</p> <p>6.DMX通道: 8个DMX通道</p> <p>7.控制模式: DMX512, 主从机, 声控, 自走</p> <p>8.调光系统: -100%线性LED调光系统</p> <p>9.显色指数: Ra 不小于 90, R9 不小于 90。</p> <p>10.显示界面: 数码管显示;</p> <p>11.操作: 显示板控制, 自走/自定义编程;</p> <p>12.接收信号: DMX512信号, 带主/从机功能, 内置自走程序;</p> <p>13.通道: 8个DMX通道; 调光: 0-100%线性调节, 会场暖光功能;</p> <p>14.频闪: 独立电子频闪, 1-25HZ;</p> <p>15.透镜: 新型25°珠面透镜, 光效更加均匀;</p> <p>16.投光角度: 15°, 25°, 45°可选;</p>	10	台
----	-------	---	----	---

31	摇头染色 效果灯	<p>1.输入电压：AC100V-240V,50/60Hz</p> <p>2.光源规格：定制新型MSD光源</p> <p>3.光束角度：0~3°</p> <p>4.线性调光：0~100%机械线性调光</p> <p>5.高速频闪：脉冲频闪，同步异步频闪. 频闪速度每秒1-20次</p> <p>6.固定颜色：1个固定色片盘14种色片 +白光，可线性色彩转换及半色彩虹效果</p> <p>7.静态图案：1个固定图案盘14种图案 +白光，可变速抖动/双向旋转效果</p> <p>8.棱镜效果：1个8棱镜，1个32棱镜， 8棱镜可独立打效果，2个棱镜可打复合效果</p> <p>9.调焦：电子调焦</p> <p>10.柔化效果：1个柔化镜，光斑柔和自然</p> <p>11.水平/垂直：水平角度540°,垂直角度270°,采用16Bit精度微调,自动回位纠正功能</p> <p>12.显示界面：采用宽屏LCD液晶中英文显示界面</p> <p>13.自动节能：光电跟踪技术感应,关闭光栅时可自动降低光源耗电</p> <p>14.通讯设计：DMX有线/无线传输,远程功能效果</p> <p>15.控制通道：控制通道模式-16CH</p> <p>16.防护等级：IP20</p>	4	台
----	-------------	--	---	---

32	电脑控台	<p>DMX512/1990标准,最大384/512个DMX控制通道,光电隔离信号输出。</p> <p>同时控制最多30台电脑灯，每灯最大36个控制通道，使用动态灯址设置。</p> <p>通道推杆属性可设为调光和电脑灯控制。</p> <p>最大80个内置图形轨迹发生器（SHAPE），方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、渐变圆、线条、8字、波浪等多种效果。图形参数（如：速度、大小、展开、方向）均可独立设置。</p> <p>30个走灯程序，每程序最多100步。可选自动速度控制、智能手动节拍控制（SWING）或音乐同步控制。</p> <p>最大可同时运行6个走灯程序、30个预置场景，并可同时对30台电脑灯进行提灯操作。</p> <p>带USB接口，用户可使用优盘保存自己宝贵的数据。</p> <p>带背光的LCD显示运行参数。</p> <p>关机数据保存。</p> <p>电源：AC90-250V/50-60Hz高性能绿色开关电源。</p>	1	台
33	直通柜	<p>电源：220V±10%/50±1Hz@40kW.</p> <p>三相五线制.</p> <p>回路:12.</p> <p>回路输出：4Kw.</p> <p>开关值：50%.</p> <p>预热值范围：0～9.</p> <p>工作温度：0℃～45℃.</p> <p>工作相对湿度：20%～90%.</p> <p>储存温度：-40℃～+55℃.</p> <p>储存相对湿度：10%～93%</p> <p>空气开关：12回路每路一个，直接控制输出回路开或关。</p> <p>当输出短路时空气开关快速关断或长时间超载关断，以保护灯具和调光器.1-12回路</p>	1	台

采购包2： 标的名称：心理咨询教室设备		34	信号放大器	供电：115V/230V频率：50HZ。 每一路都是独立的变压器供电和八个光学隔离信号放大器来扩大DMX输出； 电压:AC110V~240V； 1路DMX512数码输入，1路DMX512直接输出，输入/输出光电隔离； 8路光隔离信号分配输出； 各输入输出接口之间的电气隔离电压： >1000V； 数字信号指示灯； DMX信号输入连接器：XLR-D3M/XLR-D5M； DMX信号直通输出连接器：XLR-D3F/XLR-D5F； DMX信号分配输出连接器：XLR-D3F x 4 /XLR-D5F； 放大功能可以令连接延长超过标准的DMX512长度； 若需要额外的位置，可以在同一连接上使用多个信号放大器； 每个连接的位置可以独立地连接，最多可达32台灯具； 外观设计轻便，结构坚固，减少问题再发生 多路DMX后级共享一套控制系统；	1	台
		35	灯钩	铝合金，灯具灯钩	34	个
		36	舞台灯杆	钢制，最大称重500KG	3	道
		37	安装调试及运输		1	项

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、商务要求</p> <p>1、交货期：自合同签订之日起2025年8月30日前完成本项目的安装、调试、交付。</p> <p>2、质保期：终验合格后2年。</p> <p>3、付款方式：</p> <p>自合同签订后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50%；</p> <p>项目完成安装、调试、交付并终验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50%。</p> <p>3.2支付方式：银行转帐。</p> <p>3.3结算方式：成交人提供相关付款申请，经采购人审核，成交人提供等额增值税普通发票后，进行结算。</p> <p>4.负责本项目验收，由招标代理公司负责选定专家参与验收，专家人数与评审专家人数一致，专家费用参照评审专家付费标准，由乙方承担。</p>

二、技术要求

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	多维互动智能心理沙盘	<p>互动沙桌是采用地形捕捉系统搭载微软 Kinect3D 体感技术的增强现实互动产品，可以实现投影的成像随着沙堆高度的增加而逐渐呈现出海岸、海湾、湖泊、河流、岛屿、陆地、高山和雪山等地形效果。</p> <p>【产品尺寸】</p> <p>多维互动沙盘尺寸$\geq 1.5 \times 1.2$ 米</p> <p>1.非洲生态系统、2.水的流动、3.火 活动、4.颜料晕染、5.发掘化石、6.寻找星座、7.扑灭 火、8.泥滩体验、9.采集昆虫、10.蚂蚁王国。</p> <p>配置清单</p> <p>Kinect Kinect 2 1 套</p> <p>投影仪 专用投影仪 1 台</p> <p>沙箱 无缝拼接沙箱 1 套</p> <p>主机 不小于I3-5250u,$\geq 4G$内存, $\geq 120G$固态硬盘 1 台</p> <p>无线键盘鼠标 标配 1 套</p> <p>加密狗 游戏加密 1 个</p> <p>玩具铲子 4 把</p> <p>HDMI ≥ 8 米 1 条</p> <p>游戏软件</p> <p>《地球科学》 加密游戏软件 1 套</p> <p>《创意美术》 加密游戏软件 1 套</p> <p>《沙艺游戏》 加密游戏软件 1 套</p> <p>工具软件</p> <p>客户端软件启动与选择游戏 1 套</p> <p>校准软件 设备标定与校准 1 套</p> <p>沙盘管理系统</p> <p>1、功能区</p> <p>▲可以随意绘制各种形态的海水和天空、绘制的不满意，也可以清除重新来</p> <p>▲可以对沙具进行放大、缩小、删除、旋转、镜像等操作，沙具使用更加的灵活。</p> <p>▲沙盘中设有雨、雪、阴、晴，来访者可以设计不同的天气景象。</p> <p>▲沙盘软件包含可以使用人物类沙具不得少于</p>	1	套

				<p>200件、可以使用交通类沙具不得少于90件、可以使用建筑类沙具不得少于100件、可以使用动物类沙具不得少于130件、可以使用植物类沙具不得少于80件、可以使用自然类沙具不得少于90件、可以使用军事类沙具不得少于70件、可以使用家居类沙具不得少于130件、可以使用其他类沙具不得少于90件。</p>		
		2	<p>AI智能无接触情绪面部检测系统</p>	<p>一、产品介绍：情绪是人类高级智能的一部分，在理性和智能行为中起着关键作用。本系统由中科院和中康育心自主研发，通过具有自主知识产权的图像振动技术和专利算法，最快30s即可快速检测不少于8种面部表情、不少于4种生理指标、不少于5种行为统计、不少于12种情绪指标和不少于7种心理状态分析，自动生成心理危机研判报告，准确进行心理预警，可广泛应用在远程教育、医疗诊断、多媒体互动、安检防范、特殊岗位人员心理情况检索等领域。</p> <p>二、功能介绍：</p> <p>1、设备应支持非接触式的、基于视频流的实时分析。检测过程中，完全以非接触、无感知方式完成整个检测过程。整个检测过程，被测人无需做题、无需回答问题，方便快捷时间短，全程只需30-60秒系统就能自动判定结果并输出报告。检测全程无需问诊及填写表格，实时显示十二维情感变化，自动显示当前视频错误原因。</p> <p>2、前端系统功能</p> <p>2.1、系统应支持摄像机接入，并实时分析图像。</p> <p>2.2、系统应支持视频屏蔽功能，屏蔽干扰性区域的背景图像支持5种方式选择。</p> <p>2.3、系统应支持修改测试时间，时间可任意自定义。</p> <p>2.4、系统应支持对所接入的摄像机进行相关参数的设置。</p> <p>2.5、系统应支持对图像区域内的人员、环境进行监测，分析当前光源及人面大小进行提示，针对相关错误提出解决办法，解决办法必须为中文显示。</p>	1	套

			<p>2.6、系统应支持多种录入被测人员身份信息功能，（手动输入，人脸自动识别输入，身份证读卡器输入，编号输入）。</p> <p>2.7、系统能在检测过程中实时分析被测人员的各种情绪动态变化数据。</p> <p>2.8、系统应支持FTP数据上传功能，并且应支持上传至后台管理服务端进行综合统计分析。</p> <p>2.9、系统检测结束后，根据需要可以自行选择继续分析还是查看报告。</p> <p>3、报告展示内容：</p> <p>3.1、报告支持显示综合检测结果（是否有压力，不安，抑郁等状态并对当前情绪状态作出综合评估）。</p> <p>3.2、报告支持显示被测人员级别分为（非常健康，健康，注意，危险）。</p> <p>3.3、报告支持显示被测人员情绪变化指数。</p> <p>3.4、报告支持显示被测人员能量变化指数。</p> <p>3.5、报告支持显示被测人员十二维情感状态雷达图。</p> <p>硬件参数：</p> <p>1、摄像头1个：光学成像，分辨率不低于1080P。</p> <p>2、采集主机：</p>		
			<p>配配置内容：</p> <p>体感音乐太空舱放松沙发一套（尺寸：≥高130cm，宽≥90cm长闭合状态≥180cm。张开≥180cm.舱罩为电动可独立自由调整角度）。</p> <p>▲体感音乐震动、音乐放松、生物反馈、呼吸灯四功能合一集成控制。</p> <p>20寸数据处理平台1套。精品操作机柜，生物反馈软件（脑波反馈专业版）。</p> <p>专业放松音乐录像10部。</p> <p>专业放松训练光盘一张。</p> <p>专业放松音乐不少于60首。</p> <p>专业放松音乐背景图片40幅。</p> <p>▲扶手面板：含开关机、启动/暂停、上一曲、下一曲、震动减小、震动加大、音量减小、音量加大、单曲循环、蓝牙模式、沙发闭</p>		

				<p>合、沙发伸展、舱罩展开、舱罩闭合。蓝色呼吸灯在沙发两侧，圆形亚克力材质，。</p> <p>系统功能：</p> <p>1、交流输入：AC100-240V~50/60Hz 直流输出：DC12V---650mA 32k-320kbps 采样率44.1kHz PAL-D/K、I、B/G PAL-M/N NTSC-MPAL+SECAM-D/K支持MPG，MPEG，AVI，MOV格式支持JPG，JPEG格式支持SD，SDHC，MMC卡，最大32GB支持播放音乐、电影、文字、图片。支持U盘、电子书阅读、控制文件播放和音量控制；</p> <p>2、必须包含如下专业放松音乐 α脑波放松：α脑波共振放松音乐01.引子-02.聚气如溪、α脑波共振放松音乐-03.生机之门(松静版)、α脑波共振放松音乐-04.身如云(松静版)、α脑波共振放松音乐-05.飘香(松静版)、α脑波共振放松音乐-06.百脉归海。</p> <p>禅修内观：禅修内观-01.禅悟、禅修内观-02.吐息、禅修内观-03.忘忧、禅修内观-04.尘世、禅修内观-05.寒山僧踪、禅修内观-06.内观音乐。</p> <p>指脉生理传感器：</p> <p>专业指脉式脉搏指数、压力指数，HRV生理指标采集监控器，内置式数模转换器，多功能信息转换系器以及数据传输线。</p> <p>功能特点：</p> <p>▲注意力训练：包含筋斗云、坐禅、梦幻穿梭、梦幻拔河、捉黑A等注意力训练</p> <p>▲音乐放松及训练：提供专业的心理音乐，可以有效地帮助训练者缓解压力、放松心情、呼吸球放松训练。</p> <p>▲放松指导：提供呼吸放松法、腹式呼吸法、肌肉放松法、鼻腔呼吸法、全身扫描放松法、自然冥想放松法等放松指导。使用者按照各个放松指导的语音提示，做完相应的训练，会出具训练报告。</p> <p>▲生物反馈：提供包括菩提树在内的5款生物反馈训练游戏，通过采集训练者的心率生物反馈指标，通过游戏互动的方式，进一步加强心理自我协调能力，有助于缓解心理压力，保持良好的情绪状态。每个游戏具备简单</p>		
		3	身心放松椅反馈训练系统		1	套

			<p>、一般、困难三个训练难度，训练结束后出具详细的训练报告。</p> <p>▲5、系统设置：在系统管理界面，可以对音乐放松和放松指导功能模块里面的心理音乐和放松指导音乐进行添加、删除等操作，同时还可以添加和删除主题分类。</p> <p>用户管理：可以查看使用者在使用音乐放松、放松指导、生物反馈进行训练后的训练报告，并且有删除和导出功能。</p> <p>6、脑波注意力、放松度反馈灯</p> <p>通过灯的颜色变化，直观的反馈出测试者的注意力/放松度</p> <p>产品规格：不小于13cm圆形玻璃灯（双模），玻璃材质。</p>		
		4	<p>情绪宣泄器材套装</p> <p>1、硅胶宣泄人：总重量：35KG总高度170cm主体高度120cm。人形肩宽65cm底座直径60cm环保高弹性发泡料主体硅胶厚度为3mm</p> <p>2、宣泄手套1副</p> <p>3、宣泄棒1支</p> <p>4、宣泄脸谱1个</p> <p>5、惨叫鸡1只</p> <p>6、摔打宣泄球2个</p> <p>7、减压魔方1个。</p> <p>▲8、减压三毛：高≥24cm，底部直径≥12cm，平均可按压≥25000次，不出现裂纹、开胶现象，保证在-20摄氏度至180摄氏度的范围内可安全使用。</p> <p>▲8、情绪释压彩虹：总质量300k，直径≥45cm，厚度≥12cm，平均可击打≥25000次，不出现裂纹、开胶现象，保证在-20摄氏度至180摄氏度的范围内可安全使用。</p>	1	套
		5	<p>心理教室环境提升</p> <p>43平米心理教室，中间隔3米墙划分两个及粉刷乳胶漆，安装2个木门，对其中一个间房间地面铺设软垫及1.2高软包处理。</p>	1	套

采购包3：

标的名称：生物、物理实学生操作验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、商务要求</p> <p>1、交货期：自合同签订后 30 个日历日内完成安装、调试、交付。</p>

- 2、质保期：终验合格后2年。
- 3、付款方式：
- 自合同签订后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50%；
- 项目完成安装、调试、交付并终验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50%。
- 3.2支付方式：银行转帐。
- 3.3结算方式：成交人提供相关付款申请，经采购人审核，成交人提供等额增值税普通发票后，进行结算。
- 4.负责本项目验收，由招标代理公司负责选定专家参与验收，专家人数与评审专家人数一致，专家费用参照评审专家付费标准，由乙方承担。

二、技术要求

（一）初中物理专题实验箱

序号	名称	技术参数	单位	数量
实验箱				
1	初中物理工具与耗材实验箱	结构参数 1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口； 2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣； 3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳； 4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动； 二、器材清单 铁架台底座*1、支撑杆（L=600mm，公母杆，可拆分）*2、支撑杆（L=250mm）*1、转接头*2、透明胶带*1、剪刀*1、电子秤*1、秒表*1、酒精灯*1、直尺（L=30cm）*1、白板笔*1、卷尺（L=5m）*1、指针式万用表*1、塑料水槽*1、一字螺丝刀*1、胶头滴管*1、试管夹*1、火柴*2、棉线*4、坐标纸*8、A4纸*8、纳米胶*1、胶棒*1、红墨水*1	箱	1

				<p>、食盐*1、6.2V小灯泡（6.2V/0.5A）*5、3.8V小灯泡（3.8V/0.3A）*5、1.5V小灯泡（1.5V/0.3A）*5、灵敏小灯泡（4V；0.04A）*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>铁架台底座：外形尺寸≥200*100mm，ABS材质，配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝，2个为一套组装使用，可组装成不同形态，满足理化生各种支撑类实验需求；</p> <p>塑料水槽：尺寸：≥175*175*68mm。半透明塑料材质；</p> <p>指针式万用表：尺寸：≥150*80*37mm。5828基础款。可进行交流电压、直流电压测量，电容、三极管、通断蜂鸣测试；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>作为工具箱，可辅助其他实验箱，完成各类实验，并提供易耗品的补充。</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由纸风车*1、吸水纸(80*27mm)*1、胶头滴管(105mm)*1、石</p>		

				<p>块（白色鹅卵石）*1、称量纸(100×100mm)*1、20N/m弹簧*1、双头药匙(L=180mm)*1、玻璃棒(L=200mm)*1、试管(16mm*160mm)*1、3N/m弹簧*1、烧杯(100mL)*1、烧杯(250mL)*1、蜡烛(75mm)*1、气球(10cm)*4、导体和非导体(L=150mm)*1、量筒(50mL)*1、游标卡尺(10分度)*1、条形磁铁(72*20mm)*1、玻璃片(50*50*2mm)*1、盖玻片(50*50mm)*2、形瓶(100mL)*1、长方体组*1、带螺旋线卡纸(148*148mm)*3组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>胶头滴管：红色胶头、玻璃滴管，滴管长105mm，直径8mm；</p> <p>20N/m弹簧：弹簧钢，20N/m；</p> <p>双头药匙：塑料，绿色，一头勺子一头铲子，L=180mm；</p> <p>玻璃棒：L=200mm，d=5mm；</p> <p>试管：φ=16mm，L=60mm，喇叭口，玻璃；</p> <p>3N/m弹簧：弹簧钢，3N/m；</p> <p>烧杯：100mL，H=67mm，低型，塑料；</p> <p>烧杯(250mL，H=97mm，低型，塑料；</p> <p>导体和非导体：含不锈钢棒、铜棒、铝合金棒、碳棒、玻璃棒、木棒、木绳各1，长150mm；</p> <p>量筒：50mL，H=170mm，塑料，透明刻度；</p> <p>游标卡尺：塑料，10分度，量程12cm</p> <p>条形磁铁：72*20mm，铝镍钴合金，中间有6mm圆孔；</p> <p>玻璃片：单面磨砂,50*50*2mm</p> <p>盖玻片：50*50mm，透明；</p>		
		2	初中物理质量与密度实验箱		箱	1

				<p>锥形瓶：100mL，H=95mm，</p> <p>标口，口径=29mm，玻璃；</p> <p>长方体组：5cm*2cm*1cm，4cm*2cm*1cm，3cm*2cm*1cm，铝块、铁块、塑料块各3块；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.用实验说明物质的属性（如弹性、磁性、导热性、透光性）；</p> <p>2.用天平测量物体的质量；</p> <p>3.量筒的使用方法；</p> <p>4.用量筒测量液体的体积；</p> <p>5.用量筒测量规则和不规则固体的体积；</p> <p>6.测量小石块和盐水的密度；</p> <p>7.探究同种物质的质量与体积的关系；</p> <p>8.探究同体积不同物质的质量关系；</p> <p>9.使用密度计测量液体密度；</p> <p>10.探究空气密度的变化；</p> <p>11.探究同质量不同物质的体积关系；</p> <p>12.长度的测量及其测量工具的选择；</p> <p>13.探究物体形状、物质状态对质量是否有影响。</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多</p>		

				<p>个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由弹簧测力计1N*1、弹簧测力计2N*2、弹簧测力计5N*1、2N弹簧测力计（未标刻度）*1、槽码托*2、刻度尺夹*1、圆柱管*1、孔位调节块*1、铜锥（12.5g）*1、L型滑轮组件*2、滑轮（$\phi 40\text{mm}$）*1、槽码（10g）*4、槽码（50g）*4、游标卡尺（10分度）*1、红色小车*2、摩擦块*1、3N/m带指针弹簧*1、弹簧测力计带杆夹*1、固定杆*1、摩擦板*2、毛巾*1、小球爬坡实验器*1套、滑行车*1、小桶*1、卡纸（A5）*5组成；</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>弹簧测力计1N：圆筒，$\phi=11\text{mm}$，分度值0.01N；</p> <p>弹簧测力计2N：圆筒，$\phi=11\text{mm}$，分度值0.02N；</p> <p>弹簧测力计5N：圆筒，$\phi=11\text{mm}$，分度值0.05N；</p> <p>弹簧测力计（2N/m/无标）：圆筒，$\phi=11\text{mm}$，无标，量程2N；</p> <p>槽码10g：m=10g，$\phi 28\text{mm}$，镀铬碳钢；</p> <p>槽码50g：m=50g，$\phi 28\text{mm}$，镀铬碳钢；</p> <p>槽码托：10g，长约135mm，底托$\phi=28\text{mm}$，钩子碳钢、底托铝；</p> <p>铜锥：14mm*23mm，12.5g，铜；</p> <p>刻度尺夹：白色，塑料，52*42*42mm；</p> <p>滑轮（$\phi 40\text{mm}$）：$\phi=40\text{mm}$，有钩，黄色，塑料；</p> <p>游标卡尺：塑料，10分度，量程12cm；</p>		
		3	初中物理运动与力实验箱		箱	1

				<p>红色小车：四轮，塑料，红色；</p> <p>摩擦块：80*51*33mm，带钩，木块带一面橡胶，中央有孔；</p> <p>3N/m带指针弹簧：弹簧钢，3N/m；</p> <p>弹簧测力计固定夹：不锈钢支撑杆、白色塑料夹，长约195mm；</p> <p>摩擦板：410*80*20mm，一面木头，一面金属；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.用刻度尺测量长度、用表测量时间；</p> <p>2.测量不规则物体的长度；</p> <p>3.比较课桌的长、宽、高；</p> <p>4.用卡尺测量水管的内外径；</p> <p>5.模拟引力；</p> <p>6.力的相互作用实验；</p> <p>7.探究二力平衡的条件；</p> <p>8.用弹簧测力计测量力；</p> <p>9.判断重力的方向；</p> <p>1.探究重力大小与质量的关系；</p> <p>11.寻找重心；</p> <p>12.测量水平运动物体所受的滑动摩擦力；</p> <p>13.探究影响滑动摩擦力大小的因素；</p> <p>14.探究阻力对物体运动的影响；</p> <p>15.测量物体运动的速度；</p> <p>16.探究弹簧弹力与形变量的关系；</p> <p>17.弹簧测力计刻度的标定；</p> <p>18.小球爬坡实验；</p> <p>19.重心应用趣味实验-高空踏车；</p> <p>20.重心应用趣味实验-斜坡上的不倒翁；</p> <p>21.测量摩擦系数；</p> <p>22.稳定性；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340m</p>		

m*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；

2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；

3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；

4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；

二、器材清单

由胶头滴管（L=105mm）*1、硅胶管（ø3*6mm,0.5m）*1、针筒（20ML）*1、硅胶管（ø7*10mm，2m）*1、多管夹（L=70.5mm，宽=35mm）*1、带孔支撑杆*1、直管（亚克力，ø8*4mm，L=180mm）*1、弯管（亚克力，ø8*4mm，L=180mm）*1、钩状管（亚克力，ø8*4mm，L=180mm）*1、橡胶塞（ø26*ø32*30，孔ø=7mm）*1、槽码（10g）*5、槽码（50g）*3、三角瓶（玻璃，100ml）*1、玻璃管（ø=8mm，L=250mm）*2、带管玻璃钟（L=150mm）*2、烧杯（塑料，100ml）*1、量筒（塑料，50ml）*1、烧杯（塑料，600ml）*1、漏斗（塑料，大口外径=75mm，小口外径10mm）*1、流体压强和流速的关系实验器*1、压力和压强演示器*1、针筒（5mL）*1、针筒（1mL）*1、马德堡半球实验器*1、玻璃杯（80mL）*1组成；

三、主要器材规格

胶头滴管：玻璃，L=105mm，

					<p>带1ml胶头；</p> <p>多管夹：黄色，L=70.5mm，宽=35mm；</p> <p>带孔支撑杆：不锈钢，精加工，ϕ10-100；</p> <p>直管：亚克力，ϕ8*4mm，L=180mm，涂黑色防水颜料；</p> <p>弯管：亚克力，ϕ8*4mm，L=180mm，弯管内半径R18mm，涂黑色防水颜料；</p> <p>钩状管：亚克力，ϕ8*4mm，L=180mm，弯管内半径R12mm，涂黑色防水颜料；</p> <p>橡胶塞：ϕ26*ϕ32*30，孔ϕ=7mm，红色；</p> <p>槽码：10g，ϕ28mm，镀铬碳钢，外圆面打磨；</p> <p>槽码：50g，ϕ28mm，镀铬碳钢，外圆面打磨；</p> <p>三角瓶：玻璃，100ml，H=95mm，标口，口径29，非磨砂；</p> <p>玻璃管：直，ϕ=8mm，L=250mm，壁厚1.5mm，两端烧口；</p> <p>带管玻璃钟：容量30ml，总长150mm；</p> <p>烧杯：塑料，低型，100ml，H=67mm；</p> <p>量筒：塑料，50ml，H=170mm，透明刻度；</p> <p>漏斗：塑料，大口外径=75mm，小口外径10mm，H=110mm；</p> <p>鳄鱼夹：内径4mm，L=51mm，可接ϕ4香蕉插头，防静电，无绝缘胶套，铁镀镍；</p> <p>压力和压强演示器：小桌长120mm，宽75mm，高40mm，海绵长113mm，宽75mm，高40mm；</p> <p>流体压强和流速的关系实验器：</p>	箱	1	
--	--	--	--	--	---	---	---	--

				<p>玻璃仪器长度15cm，底座和支架高度16cm；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.探究影响压力作用效果的因素；</p> <p>2.研究液体内部的压强；</p> <p>3.连通器；</p> <p>4.观察液压机模型；</p> <p>5.自制气压计实验；</p> <p>6.模拟马德堡半球；</p> <p>7.证明大气压存在-覆杯实验；</p> <p>8.探究流体压强与流速的影响；</p> <p>9.测量不溶于水的液体的密度；</p> <p>10.大气压的测量；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由平衡托盘组件*1、重物*1、弹簧测力计固定座组件*1、0.4mm康铜丝（L=3m）*1、木柱*1、铝柱*1、乒乓球*1、槽码托（10g）*1、槽码（10g）*4、槽码（50g）*2、玻璃棒（φ=5mm，L=200mm）*1、烧杯（塑料，100ml）*1、溢流容器（250ml，高度100mm）*1、烧杯（塑料，600mL）*2、弹簧测力计（2</p>		

					<p>N)*1、弹簧测力计（5N）*1、</p> <p>潜水艇浮沉原理演示器*1、木棒</p> <p>（120*5mm）*6、1号缝衣针（</p> <p>L=4cm）*2组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>平衡托盘组件：塑料托盘，黄色</p> <p>，铝合金托盘支架；</p> <p>重物：铝合金，精加工，外径$\phi 50$，L=60mm，含挂钩，带等距</p> <p>离刻度线标贴；</p> <p>弹簧测力计固定座组件：管夹，</p> <p>塑料，$\phi 16\text{mm}$，平卡，pvc，支</p> <p>撑杆，不锈钢，$\phi 10-174.5$；</p> <p>0.4mm康铜丝：$\phi 0.4\text{mm}$，3.6</p> <p>8Ω/m，L=3m；</p> <p>木柱：方形，10mm×10mm×6</p> <p>0mm，木质；</p> <p>铝柱：方形，10mm×10mm×6</p> <p>0mm，铝合金；</p> <p>槽码托：10g，h=135mm,底托</p> <p>$\phi 28\text{mm}$，碳钢钩子，长杆及底座</p> <p>，铝镀铬；</p> <p>槽码：10g，$\phi 28\text{mm}$，镀铬碳钢</p> <p>，外圆面打磨；</p> <p>槽码：50g，$\phi 28\text{mm}$，镀铬碳钢</p> <p>，外圆面打磨；</p> <p>玻璃棒：$\phi =5\text{mm}$，L=200mm</p> <p>，玻璃；</p> <p>烧杯：塑料，低型，100ml，H=</p> <p>67mm；</p> <p>溢流容器：容量250ml，高度10</p> <p>0mm，直径70mm；</p> <p>烧杯：塑料，600mL，高12.6c</p> <p>m，上口直径11cm,下口直径8.6</p> <p>cm；</p> <p>弹簧测力计：2N/m，圆筒；</p> <p>弹簧测力计：5N/m，圆筒；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.探究浮力的大小跟哪些因素有</p> <p>关；</p>	箱	1	
--	--	--	--	--	---	---	---	--

				<p>2.浮力产生原因；</p> <p>3.探究物体的浮沉条件；</p> <p>4.测量铝块浸没水中所受的浮力；</p> <p>5.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系；</p> <p>6.盐水浮鸡蛋；</p> <p>7.模拟潜水艇；</p> <p>8.自制简易的密度计；</p> <p>9.浮力的应用-制作浮力秤；</p> <p>10.听话的塑料瓶；</p> <p>11.物体的浮沉；</p> <p>12.通过浮力测量测定固体的密度；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由指甲剪*1、镊子（钝头）*1、摩擦块*1、摩擦板*1、槽码10g*8、槽码50g*4、槽码托（10g）*2、杠杆*1、弹簧测力计1N*1、弹簧测力计2N*1、弹簧测力计5N*1、弹簧测力计带杆夹*2、杠杆平衡螺母*2、固定杆（41/49/40，孔φ7mm）*1、滑轮固定杆*1、刻度尺夹*1、轮轴（含1个小轮和1个大轮）*1、固</p>		

					<p>定轴（$\varphi=12$，$L=45\text{mm}$）*1、</p> <p>滑轮（$d=65\text{mm}$）*1、滑轮（$d=40\text{mm}$，上下双钩）*1组成；</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>摩擦块：80*51*33mm，带钩，木块带一面橡胶，中央有孔；</p> <p>摩擦板：410*80*20mm，一面木头，一面金属；</p> <p>槽码10g：m=10g，$\varphi 28\text{mm}$，镀铬碳钢；</p> <p>槽码50g：m=50g，$\varphi 28\text{mm}$，镀铬碳钢；</p> <p>杠杆：430*25mm，厚度4mm，铝合金；</p> <p>弹簧测力计1N：圆筒，$\varphi=11\text{mm}$，分度值0.01N；</p> <p>弹簧测力计2N：圆筒，$\varphi=11\text{mm}$，分度值0.02N；</p> <p>弹簧测力计5N：圆筒，$\varphi=11\text{mm}$，分度值0.05N；</p> <p>槽码托：10g，长约135mm，底托$\varphi=28\text{mm}$，钩子碳钢、底托铝；</p> <p>固定杆：$\varphi 41/49/40\text{mm}$，带$\varphi=7\text{mm}$孔；</p> <p>弹簧测力计固定夹：不锈钢支撑杆、白色塑料夹，长约195mm；</p> <p>刻度尺夹：白色，塑料，52*42*42mm；</p> <p>轮轴：含1个小轮$d=35\text{mm}$，1个大轮$d=70\text{mm}$，黑色；</p> <p>固定轴：$\varphi=12$，$L=45\text{mm}$，不锈钢；</p> <p>滑轮：$d=65\text{mm}$，有钩，塑料；</p> <p>滑轮：$d=40\text{mm}$，有钩，塑料，上下双钩；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.认识各类杠杆；</p> <p>2.探究杠杆的平衡条件；</p> <p>3.探究使用杠杆省功吗；</p> <p>4.探究定滑轮和动滑轮的特点；</p>			
			6	初中物理简单机械实验箱		箱	1	

				<p>5.使用动滑轮是否省功；</p> <p>6.探究滑轮组的特点及其作用；</p> <p>7.斜面运动物体的受力分析；</p> <p>8.测量斜面提升物体所做的功；</p> <p>9.测量滑轮组机械效率实验；</p> <p>10.探究影响杠杆效率大小的因素；</p> <p>11.探究影响斜面机械效率大小的因素；</p> <p>12.轮轴上的力和力臂的关系；</p> <p>13.无负重杠杆的受力；</p> <p>14.负重杠杆的受力；</p> <p>15.单侧杠杆；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸: $\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$, 打开方式: 扣盖式, 最大承重: 35公斤, 环保型PP料, 采用注塑模具一体成型, 安全牢固, 无锐口;</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色, 箱盖透明磨砂, 加强型蓝色耳扣;</p> <p>3.箱体内部构造: 内部含有内衬, 采用珍珠棉填充材料, 保证每个器材都有对应的存放位置, 便于快速、高效的整理和收纳;</p> <p>4.堆叠方式: 实验箱的箱体可多个垒叠放置, 最多可垒5箱,箱体自带限位止口, 堆叠不会滑动;</p> <p>二、器材清单</p> <p>由内聚力演示器*1、透明玻璃片*1、加热器*1、橡胶塞（无孔, 15/21/26）*1、固定杆*1、搅拌棒（200mm）*1、玻璃棒（200mm）*1、弹簧测力计5N*1、铁丝（25cm）*3、温度计（-10℃~+110℃）*1、试管（20mm×180mm）*1、胶头滴管（L=105mm）*2、槽码托（10g）*1、量筒（100mL）*1、空气压缩引火仪*1、烧杯（250mL）*2、烧杯（400mL）*1、</p>		

				<p>毡片（100mm×100mm）*2、</p> <p>红色导线（L=500mm，32A）*2、黑色导线（L=500mm，32A）*1、泡沫盖*1、吸盘*1、小口塑料瓶（100mL）*1、多管夹*1、槽码（m=10g）*4、槽码（m=50g）*3、带孔小球*1、固体热胀冷缩实验器*1、塑料小桌*1、四爪夹*1、量筒（50mL）*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>内聚力演示器：一个刮削器，两个铅块；</p> <p>橡胶塞：无孔，红色，梯形，15/21/26；</p> <p>固定杆：φ41/49/40，带φ7mm孔；</p> <p>搅拌棒：L型，长边L=200mm，短边L=20mm，d=5mm，玻璃；</p> <p>玻璃棒：L=200mm，d=5mm，玻璃</p> <p>弹簧测力计5N：圆筒型，φ=11mm，分度值0.05N；</p> <p>铁丝：L=25cm，d=1.25mm，镀锌；</p> <p>温度计：量程-10℃~+110℃，L=235mm；</p> <p>试管：20mm×180mm，标口，玻璃；</p> <p>胶头滴管：红色胶头、玻璃滴管，滴管长105mm，直径8mm；</p> <p>槽码托：10g，长约135m，底托φ=28mm，钩子碳钢、底托铝；</p> <p>槽码10g：m=10g，φ28mm，镀铬碳钢；</p> <p>槽码50g：m=50g，φ28mm，镀铬碳钢；</p> <p>量筒：100mL，H=250mm，高型，蓝线，塑料；</p> <p>量筒：50mL，H=170mm，塑</p>		
			7	初中物理内能及机械能实验箱	箱	1

料，透明刻度；

空气压缩引火仪：总长约**29cm**，含手柄（塑料及金属）、圆筒（壳体有机玻璃、底座塑料）组成；

烧杯：250mL，H=95mm，低型，玻璃；

烧杯：400mL，H=112mm，低型，玻璃；

毡片：100mm×100mm，厚2-3mm，绿色；

红色导线：L=500mm，32A， $\phi=4\text{mm}$ ；

黑色导线：L=500mm，32A， $\phi=4\text{mm}$ ；

多管夹：L=70.5mm，W=35mm，黄色，塑料；

带孔小球：外径12mm/孔径3mm，不锈钢；

固体热胀冷缩实验器：含铜球及铁圈；

四爪夹：总长25.5cm，夹具部分约10cm，杆约15.5cm，木质垫片；

四、功能和应用

可完成实验：

1.扩散现象；

2.观察扩散快慢与温度的关系；

3.分子之间有引力；

4.探究分子间隔；

5.探究玻璃板和液面间的作用力；

6.空气被压缩时内能增大；

7.机械能与内能转化实验；

8.气体做功内能转换为机械能；

9.观察点火爆燃现象；

10.用量热器测量比热容；

11.固体热胀冷缩实验；

12.探究影响重力势能大小的因素；

				<p>13.加热不同量的水；</p> <p>14.不同液体的加热；</p> <p>15.动能和势能的相互转化实验；</p> <p>16.比较不同物质的吸热能力；</p> <p>17.混合液体的温度；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由水银体温计（35℃~42℃）*1、试管（20mm×180mm）*1、碘锤*1、表面皿（d=100mm）*2、搅拌棒（200mm）*1、药匙（180mm）*1、温度计（-10℃~+110℃）*2、玻璃管（250mm）*1、胶头滴管（L=105mm）*1、锥形瓶（36428-00）*1、多管夹*1、加热器*1、寒暑表*1、烧杯（400mL）*1、烧杯（250mL）*1、烧杯（150mL）*1、毡片（100mm×100mm）*2、黑色导线（L=500mm，32A）*2、单孔橡胶塞（26/32/30）*1、无孔橡胶塞（15/21/26）*1、回形针*4、铁圈（d=110mm）*1、铁圈（d=60mm）*1、四爪夹*1、烧杯盖*1、泡沫盖*1、玻璃片（50*50*2mm）*2、量筒（100mL）*1、石棉</p>		

				<p>网*1、卡纸（A5）*5张、自封袋*5个组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>水银体温计：35℃~42℃，精度0.1℃；</p> <p>试管：20mm×180mm，标口，玻璃；</p> <p>碘锤：130×65mm，玻璃，内含碘；</p> <p>表面皿：φ=100mm，H=10mm，玻璃；</p> <p>搅拌棒：L型，长边L=200mm，短边L=20mm，d=5mm，玻璃；</p> <p>药匙：塑料，绿色，一头勺子一头铲子，L=180mm；</p> <p>温度计：量程-10℃~+110℃，L=235mm；</p> <p>玻璃管：L=250mm，d=8mm；</p> <p>胶头滴管：红色胶头、玻璃滴管，滴管长105mm，直径8mm；</p> <p>锥形瓶：100mL，H=95mm，标口，口径=29mm，玻璃；</p> <p>多管夹：L=70.5mm，W=35mm；</p> <p>加热器：带插座的加热线圈；</p> <p>寒暑表：带温度计、湿度计；</p> <p>烧杯：400mL，H=112mm，低型，玻璃；</p> <p>烧杯：250mL，H=95mm，低型，玻璃；</p> <p>烧杯：150mL，低型，玻璃；</p> <p>毡片：100mm×100mm，厚2-3mm，绿色；</p> <p>黑色导线：L=500mm，32A，φ=4mm；</p> <p>单孔橡胶塞：波纹孔φ=7mm，红色，梯形，26/32/30；</p> <p>无孔橡胶塞：无孔，红色，梯形，15/21/26；</p>		
		8	初中物理物态变化（热学）实验箱	箱	1	

				<p>铁圈：d=110mm，带塑料手紧螺丝，银色；</p> <p>铁圈：d=60mm，带塑料手紧螺丝，黑色；</p> <p>四爪夹：总长25.5cm，夹具部分约10cm，杆约15.5cm，木质垫片；</p> <p>玻璃片：单面磨砂,50*50*2mm；</p> <p>量筒：100mL，H=250mm，高型，蓝线，塑料；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.感知水的温度；</p> <p>2.用温度计测量不同液体的温度；</p> <p>3.用体温计测量体温；</p> <p>4.自制温度计；</p> <p>5.用寒暑表测量温度和湿度；</p> <p>6.比较不同物质的吸热能力；</p> <p>7.探究固体熔化时温度的变化规律；</p> <p>8.探究影响蒸发快慢的因素；</p> <p>9.探究水沸腾时温度变化的特点</p> <p>10.纸锅烧水；</p> <p>11.不同液体的蒸发对比；</p> <p>12.液化与汽化实验；</p> <p>13.碘升华、凝华实验；</p> <p>14.模拟大自然水循环系统；</p> <p>15.探究盐水的沸腾；</p> <p>16.热平衡；</p> <p>17.隔热；</p> <p>18.加热不同量的水；</p> <p>19.冰熔化过程中的体积变化；</p> <p>20.冰熔化的吸热；</p> <p>21.溶解热；</p> <p>22.不同液体的加热；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP</p>		

					<p>料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动。</p> <p>二、器材清单</p> <p>由铝箔片（5*100mm）*5、透明塑料棒（L=175mm）*1、碳棒（$\phi 4$，L=150mm）*1、塑料棒（$\phi 10\text{mm}$，L=175mm）*2、塑料膜（150*105mm）*4、黑色导线（500mm）*4、红色导线（500mm）*4、黑色导线（250mm）*1、红色导线（250mm）*1、1号电池*2、滑动变阻器（50Ω）*1、指针式电流表*1、指针式电压表*1、拼接式电池盒*2、0.6mm镍铬丝（L=3m）*1、0.4mm镍铬丝（L=3m）*1、0.4mm康铜丝（L=3m）*1、鳄鱼夹*8、验电器套组*1、塑料棒夹*1、小灯泡模块*2、50Ω水泥电阻模块*1、5Ω水泥电阻模块*1、20Ω水泥电阻模块*1、10Ω水泥电阻模块*1、单刀单掷开关盒模块*3、发光二极管模块*1、电学模块直流小电机*1、试管夹*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>透明塑料棒：L=175mm，d=8mm，丙烯酸树脂；</p> <p>塑料棒：$\phi 10\text{mm}$，L=175mm，聚丙烯；</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500m，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					径； 黑色导线：硅胶线，32A，500m m， $\phi 4$ 全铜枪式灯笼头，2.5平线 径； 红色导线：硅胶线，32A，250m m， $\phi 4$ 全铜枪式灯笼头，2.5平线 径； 黑色导线：硅胶线，32A，250m m， $\phi 4$ 全铜枪式灯笼头，2.5平线 径； 滑动变阻器：50 Ω ，230mm*55 mm*85mm，康铜丝，合金铝支 架，铜质接触片，瓷管尺寸 $\Phi 30$ * 185mm； 指针式电流表：135mm*100m m*100mm，2.5级，0.6A/3A， 正（红）负（黑）极香蕉插座， 镀镍，20A纯铜接线柱； 指针式电压表：135mm*100m m*100mm，2.5级，3V/15V， 正（红）负（黑）极香蕉插座， 镀镍，20A纯铜接线柱； 拼接式电池盒：尺寸122mm*48 mm*45mm。可放入1个1号电 池。带有正（红）负（黑）极安 全插座，可实现电池盒间的串联 和并联。底部带有两个圆饼状磁 铁，可实现磁吸功能； 0.6mm镍铬丝： $\phi 0.6$ mm，3.8 5 Ω /m，L=3m； 0.4mm镍铬丝： $\phi 0.4$ mm，8.6 7 Ω /m，L=3m； 0.4mm康铜丝： $\phi 0.4$ mm，3.6 8 Ω /m，L=3m； 鳄鱼夹：内径4mm，L=51mm ，可接 $\phi 4$ 香蕉插头，防静电，无 绝缘胶套，铁镀镍； 验电器套组：验电器支架铝合金 材质，支架底座聚甲醛材质，静 电指针，L=110mm，铝合金， 静电指针转动杆， $\phi 0.6$ -23.8，铝			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			9	初中物理电学 实验箱	<p>合金；</p> <p>小灯泡模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>50Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻50R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>5Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻5R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>10Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻10R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>20Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻20R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>单刀单掷开关盒模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，单刀单掷开关闸刀，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>发光二极管模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，红发红二极管，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四</p>	箱	1	
--	--	--	---	---------------	--	---	---	--

					<p>角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>电学模块直流小电机：白色上下壳116mm*60mm*30mm，DC 6V直流电机，4300RPM，6mA，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <ol style="list-style-type: none">1.摩擦吸引纸屑；2.常见的验电器；3.电荷间的相互作用；4.怎样使一个小灯泡亮起来；5.连接串联电路和并联电路；6.电源+开关+用电器连接；7.利用发光二极管判断电流的方向；8.演示电路的通路、断路和短路；9.练习使用电流表；10.探究串联电路中各处电流的关系；11.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系；12.练习使用电压表；13.探究串联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系；14.探究并联电路各支路用电器两端电压与电源两端电压的关系；15.接入不同电阻丝，小灯泡的亮度；16.探究影响导体电阻大小的因素；17.铅笔芯控制灯泡亮度；18.练习使用滑动变阻器；19.探究电流与电压和电阻的关系；20.伏安法测量电阻；		
--	--	--	--	--	---	--	--

				<p>21.设计简单电路；</p> <p>22.测量小灯泡的电功率；</p> <p>23.比较两个灯泡的暗亮；</p> <p>24.电流的热效应实验；</p> <p>25.探究影响电流热效应的因素；</p> <p>26.测量金属丝的电阻率；</p> <p>27.验电器测试静电感应；</p> <p>28.尖端放电；</p> <p>29.测量电源的电动势和内阻；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由圆柱磁铁*1、圆环形磁铁*2、喷洒器与铁粉*1、地球模型（φ60mm）*1、小磁针*8、条形磁铁强磁*1、铝棒*1、钢棒*1、圆形磁铁（Φ25*5）*1、试管夹（L=175mm）*1、磁场方向探头*1、pc板（136*112*1mm）*1、U型磁铁（80*65*10*20mm）*1、磁铁（50*15*5.5mm）*2、便携式指南针（直径44mm）*1、司南模型（底板22*22*1.1cm，勺子L=13.5cm）*1、1号缝衣针（L=4cm）*2、磁感线演示器（底板22*22*2.5cm，磁铁8*2cm）*1、针筒（20mL）*1组</p>		

					成。		
					三、主要器材规格		
					圆柱磁铁：d=8mm，L=60mm		
					，铝镍钴；		
					圆环形磁铁：Φ44mm-Φ22mm		
					*8mm，铁氧体黑磁铁；		
					喷洒器与铁粉：20ml透明塑料瓶		
					，高5.3cm，55g高纯铁粉，五		
					孔瓶盖喷洒器；		
					地球模型：φ60mm，通孔10m		
					m，两端加铁箍，标有N、S，字		
			10	初中物理磁学 实验箱	高5mm，黑色；	箱	1
					小磁针：23mm*7mm，指北针		
					，白盘白盒，塑料外盒；		
					条形磁铁强磁：72*20mm，6m		
					m中心孔,一端红一端蓝，铝镍钴		
					合金；		
					圆形磁铁：Φ25*5，铁氧体黑磁		
					铁；		
					磁场方向探头：L=120mm，可		
					指示空间磁场，钹铁硼；		
					pc板：136*112*1mm，透明，		
					聚碳酸酯板；		
					U型磁铁：80mm*60mm*10m		
					m*20mm，中号，红蓝双色，铁		
					氧体		
					磁铁：50*15*5.5mm，长度方		
					向充磁(15*5.5mm为磁极所在面		
)，铁氧体；		
					司南模型：底板22*22*1.1cm，		
					勺子L=13.5cm；		
					磁感线演示器：底板22*22*2.5c		
					m，亚克力，磁铁8*2cm，标有		
					N、S极；		
					四、功能和应用		
					可完成实验：		
					1.指南针——司南；		
					2.自制指南针；		
					3.各种各样的磁铁；		
					4.判断磁体N极；		
					5.研究磁场的方向；		

				<p>6.条形磁铁的磁感线的表示；</p> <p>7.探究蹄形磁体周围的磁场；</p> <p>8.探究圆形磁体周围的磁场；</p> <p>9.用磁感线演示器演示不同磁铁磁场的空间分布特点；</p> <p>10.两个同磁极磁感线生成的图案；</p> <p>11.两个不同磁极磁感线生成的图案；</p> <p>12.多个磁铁组合的叠加效果；</p> <p>13.磁化和去磁化；</p> <p>14.用加热法去掉磁性；</p> <p>15.认识地磁场；</p> <p>16.磁力（非接触时的效果）；</p> <p>17.磁悬浮；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由磁铁（50*15*5.5mm）*1、U型磁铁*1、回形针*20、导体棒（L=150mm）*1、鳄鱼夹*8、条形磁铁强磁*1、黑色导线（500mm）*5、红色导线（500mm）*5、黑色导线（250mm）*1、红色导线（250mm）*1、1号电池*2、滑动变阻器（50Ω）*1、指针式电流表*1、拼接式电池盒*2、小磁针*8、灵敏电流计*1</p>		

				<p>、线圈模型（126*155*42mm）*1、方形线圈（75*75mm）*1、方形磁铁（40*25*5mm）*1、PCBA发光二极管*1、红色发光二极管模块*1、电磁继电器5V*1、单刀单掷开关盒模块*1、电机模型*1、硅钢条形芯*1、线圈（400匝）*1、电铃模型*1、安培力实验器*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>磁铁：50*15*5.5mm，长度方向充磁(15*5.5mm为磁极所在面)，铁氧体；</p> <p>U型磁铁：80mm*60mm*10mm*20mm，中号，红蓝双色，铁氧体；</p> <p>导体棒：直径4mm，150mm长度，H62黄铜；</p> <p>鳄鱼夹：内径4mm，L=51mm，可接φ4香蕉插头，防静电，无绝缘胶套，铁镀镍；</p> <p>条形磁铁强磁：72*20mm，6mm中心孔,一端红一端蓝，铝镍钴合金；</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径；</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，500mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径；</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，250mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径；</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，250mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径；</p> <p>滑动变阻器：50Ω，230mm*55mm*85mm，康铜丝，合金铝支架，铜质接触片，瓷管尺寸Φ30*185mm</p> <p>指针式电流表：135mm*100mm</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				11	初中物理电与磁实验箱	<p>m*100mm，2.5级，0.6A/3A，正（红）负（黑）极香蕉插座，镀镍，20A纯铜接线柱；</p> <p>指针式电压表：135mm*100mm*100mm，2.5级，3V/15V，正（红）负（黑）极香蕉插座，镀镍，20A纯铜接线柱；</p> <p>拼接式电池盒：尺寸：122mm*48mm*45mm。可放入1个1号电池。带有正（红）负（黑）极安全插座，可实现电池盒间的串联和并联。底部带有两个圆饼状磁铁，可实现磁吸功能；</p> <p>灵敏电流计：133mm*97mm*100mm，2.5级，$\pm 300\mu A$，$r \leq 2.4k\Omega$，正（红）负（黑）极香蕉插座，镀镍，20A纯铜接线柱；</p> <p>线圈模型：126mm*155mm*42mm，正（红）负（黑）极香蕉插座，铜导线，亚克力底座；</p> <p>方形线圈：75mm*75mm，香蕉插头，铜导线；</p> <p>方形磁铁：40mm*25mm*5mm，钕铁硼和氧化铁各一块；</p> <p>发光二极管模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，红发二极管，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>电磁继电器5V：白色上下壳$\geq 116mm*60mm*30mm$，二极管1N4148，继电器HRS1H-S-DC5V，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>单刀单掷开关盒模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，单刀单掷开关闸刀，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底</p>	箱	1
--	--	--	--	----	------------	--	---	---

				<p>部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>电机模型：简易电机模型，最大输入电压9V，用于演示电极的结构和原理。搭配条形磁铁（置于电机模型上方卡槽处）产生磁场驱动电机；</p> <p>硅钢条形芯：72mm*19mm*19mm,方形,合金钢；</p> <p>线圈：1600匝，45Ω，正负极有白色安全插座，最大电流0.25A，红色；</p> <p>线圈：400匝，3Ω，正负极有白色安全插座，最大电流1A，黄色；</p> <p>安培力实验器：120mm*90mm，含：导体棒/线圈/U型磁铁，DV4—6V；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.探究通电直导线周围的磁场；</p> <p>2.探究通电螺线管外部的磁场分布；</p> <p>3.对比通电螺线管外部磁场与条形磁铁磁场实验；</p> <p>4.电磁铁钉磁性强弱；</p> <p>5.认识电磁继电器；</p> <p>6.自制水位自动报警装置；</p> <p>7.自制电铃电路；</p> <p>8.通电导线在磁场中的受力；</p> <p>9.通电线圈在磁场中扭转；</p> <p>10.电动机模型；</p> <p>11.探究什么情况下磁可以生电流；</p> <p>12.串联线圈形式的电动机；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安</p>		

					<p>全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由激光笔套装*1、灯箱*1、小孔挡板套件*1、平面镜*1、反射镜*1、蜡烛模型*1、带刻度背板*3、多管夹*2、多管夹固定胶条*2、香薰蜡烛*1、凹凸面镜*1、角度盘*1、梯型透镜*1、T型托盘*1、$f=+100\text{mm}$凸透镜*2、$f=+50\text{mm}$凸透镜*1、$f=-50\text{mm}$凹透镜*1、光具座*2、光屏*1、$f=+100\text{mm}$玻璃砖型凸透镜*1、$f=-100\text{mm}$玻璃砖型凹透镜*1、玻璃砖型半圆透镜*1、比色皿*1、三棱镜*1、滤光片（含：红、黄、绿、蓝各1片）*1、灯箱底座*1、具支试管*1、幻灯片*1、灯箱支撑杆*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>灯箱：12V/20W，卤素灯。尺寸：168*60*60mm。一端射出平行光，另一端射出散色光。两端都有槽位，可以插入各种挡光片。下方通过底座，可以连接支撑杆；</p> <p>三线平行激光器：12V，可发射一条或者三条平行的红色激光。配有220V接入，12V输出的电源适配器；</p> <p>角度盘：塑料，圆形，$d=205\text{mm}$，$h=3\text{mm}$，白底黑色丝印；</p> <p>$f=+100\text{mm}$凸透镜：透镜直径d</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>15.放大镜成像原理；</p> <p>16.组合透镜的光路；</p> <p>17.显微镜成像原理；</p> <p>18.近视眼及其矫正；</p> <p>19.远视眼及其矫正；</p> <p>20.自制水滴显微镜；</p> <p>21.用棱镜观察光的射散；</p> <p>22.光谱颜色的重新统一；</p> <p>23.色光的混合；</p> <p>24.演示凸透镜的汇聚；</p> <p>25.演示凹透镜的发散；</p> <p>26.光的减色混合；</p> <p>27.确定凸透镜的焦距；</p> <p>28.伽利略望远镜；</p> <p>29.天文望远镜；</p> <p>28.球面像差；</p> <p>29.探究光折射时的特点；</p> <p>30.两种液体之前的边界处的折射；</p> <p>31.全反射和临界角；</p> <p>32.凹面镜的图象构造；</p> <p>33.凸面镜的图象构造；</p> <p>34.凹透镜的图象构造；</p> <p>35.光谱颜色的重新统一；</p> <p>36.老年人视力退化及其矫正；</p> <p>37.互补色；</p> <p>38.阴影（本影和半影）；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体</p>		

				<p>自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由尺子（200mm）*1、竖笛（6孔）*1、棉线（5m）*1卷、橡皮筋*5根、PVC管（内径9mm，外径12mm）*1、音叉440Hz（440Hz）*1、蜡烛*1、塑料梳子*1、BLE声音传感器*1、电源适配器*1、麦克风（1m）*1、type-c线*1、塑料漏斗*2、纵波演示弹簧*1、泡沫球（带金属钩）*1、乒乓球*1、羊皮鼓（直径20厘米）*1、音叉（440Hz，带共鸣箱和音叉锤）*1套组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>PVC管：内径9mm，外径12mm，透明PVC；</p> <p>音叉440Hz（无共鸣箱）：440Hz，总长约126mm，铁镀镍；</p> <p>蜡烛：细款小白蜡，$\phi=12\text{mm}$，L=75mm；</p> <p>BLE声音传感器：频率范围:100~15000Hz;声强:55~110dB分辨率:0.1dB精度:$\pm 3\text{dB}$；</p> <p>探头：3.5mm耳机插口，L=1m；</p> <p>塑料漏斗：大口外径$\phi=75\text{mm}$，小口外径$\phi=10\text{mm}$，H=110mm，斜口；</p> <p>纵波演示弹簧：8.5*9cm，塑料；</p> <p>泡沫球：$\phi=70\text{mm}$，带金属钩，白色；</p> <p>羊皮鼓：8寸，直径约20厘米；</p> <p>音叉440Hz（带共鸣箱和音叉锤）：音叉总长约125mm；音叉锤木柄、橡胶圆头，总长约180mm；共鸣箱约147mm*92mm*90mm；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p>		
		13	初中物理声学实验箱		箱	1

				<p>1.声波的产生；</p> <p>2.声音在固体中的传播；</p> <p>3.声音在空气中的传播；</p> <p>4.声音在水中的传播；</p> <p>5.探究声音的响度；</p> <p>6.探究声音的响度与振幅的关系；</p> <p>7.探究声音的音调和频率的关系；</p> <p>8.探究声音的音色；</p> <p>9.噪声的控制；</p> <p>10.测量分析声音的正弦波；</p> <p>11.声音和噪音；</p> <p>12.听力对声源的判定；</p> <p>13.声速的测量；</p> <p>14.声音的骨传导；</p> <p>15.弹簧中的疏密波；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由鳄鱼夹*8、黑色导线（500mm）*4、红色导线（500mm）*4、1号电池*2、滑动变阻器（50Ω）*1、拼接式电池盒*2、0.4mm康铜丝（L=3m）*1、电学元件包（含：定值电阻510Ω、1kΩ、10kΩ各2个，二极管2个，干簧</p>		

				<p>管1个)*1、小灯泡模块*1、单刀单掷开关盒模块*1、电气安全模型*1、保险丝（0.2A）*5、测电笔（140*13mm）*1、插座（132.2*54*32mm）*1、漏电保护断路器（63*42*80mm，额定电流20A）*1、电能表（145*110*50mm）*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>鳄鱼夹：内径4mm，L=51mm，可接φ4香蕉插头，防静电，无绝缘胶套，铁镀镍；</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径；</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，500mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径；</p> <p>滑动变阻器：50Ω，230mm*55mm*85mm，康铜丝，合金铝支架，铜质接触片，瓷管尺寸Φ30*185mm；</p> <p>拼接式电池盒：尺寸：122mm*48mm*45mm。可放入1个1号电池。带有正（红）负（黑）极安全插座，可实现电池盒间的串联和并联。底部带有两个圆饼状磁铁，可实现磁吸功能；</p> <p>0.4mm康铜丝：φ0.4mm，3.68Ω/m，L=3m；</p> <p>电学元件包：含定值电阻510Ω-1%-1/4W，定值电阻1kΩ-1%-1/4W，定值电阻10kΩ-1%-1/4W，二极管1N5819，2*14mm干簧管常开型；</p> <p>小灯泡模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p>			
			14	初中物理家庭电路与安全用电实验箱	箱	1	

				<p>单刀单掷开关盒模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，单刀单掷开关闸刀，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>电气安全模型：80mm*123mm*26mm，LED指示，3安全插座，Max12V；</p> <p>保险丝：玻璃保险丝管，0.2A，250V；</p> <p>测电笔：140*13mm，100-500V，一字头，材质碳钢；</p> <p>插座：132.2*54*32mm,2插1m-612；</p> <p>漏电保护断路器：63*42*80mm，DZL18，极数2P，额定电流20A；</p> <p>电能表：145*110*50mm，DDS7178，等级2级，2.5（10）A直接式；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.测电笔判断火线和零线；</p> <p>2.观察保险丝的作用；</p> <p>3.认识三线插座；</p> <p>4.用多用电表测量电学中的物理量；</p> <p>5.漏电保护器的原理；</p> <p>6.家用电路触电；</p> <p>7.电子式电能表的技术参数；</p> <p>8.供电线路接地；</p> <p>9.设计简单电路；</p> <p>10.二极管作为电阀门；</p> <p>11.二极管作为整流器；</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安</p>		

				<p>全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由小灯泡底座*1、直流小电机模块*1、卤素灯*1、太阳能电池板≥（50×250mm）*1、发电机*1、黑色导线（500mm）*2、红色导线（500mm）*2、转叶（3个叶片）*2、鼓风机*1、水泵*1、注射器（20mL，含：带鲁尔头的硅胶管）*1、温度计*2、玻耳帖元件套件*1、黑色小桶*1、银色小桶*1、烧杯*1、支持杆*1、太阳能聚集器套件*1、支撑杆（L=250mm）*1、带孔支撑杆（L=100mm）*1、弹簧测力计夹*1、镍钛合金记忆线*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>太阳能电池：尺寸：50×250mm，带正负极输出香蕉插头导线；</p> <p>卤素灯：12V/20W，有黑色灯罩，带正负极输出香蕉插头导线，带支撑杆；</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径；</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，500mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>小灯泡模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座</p>		
			15	初中物理新源与新材料实验箱	箱	1

				<p>，底部磁吸，底部四角带有脚垫</p> <p>，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图；</p> <p>直流小电机模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，3V直流小电机，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>发电机：黑色外壳，3V直流小电机，正（红）负（蓝）极安全插座，带金属支撑杆；</p> <p>玻耳帖元件套件：含：铝热片、铝块、塑料夹具、支撑杆，铝热片最大的电流为1A；</p> <p>太阳能聚集器套件：含：聚光板、表面带漆试管、玻璃管；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.太阳能发电实验；</p> <p>2.风力发电实验；</p> <p>3.热能转化为电能；</p> <p>4.使用抛物槽太阳能集热器加热水响；</p> <p>6.记忆合金的材料特性实验；</p> <p>7.使用太阳能电池将光转化为动能；</p> <p>8.负载下风力发电现象的观测；</p> <p>9.风速对风力发电的影响；</p> <p>10.风向对风力发电的影响；</p> <p>11.风轮叶片数量的影响；</p> <p>12.机械能转化为电能；</p> <p>13.热能转化为动能；</p> <p>14.珀耳帖效应：冷却发动机；</p> <p>15.珀耳帖效应：热泵；</p> <p>16.温度对珀耳帖热泵的影响；</p> <p>17.泵将电能转化为势能方面的效率；</p> <p>18.用风能抽水；</p> <p>19.自来水驱动发电机；</p>		
				结构参数		

				<p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由拼接式电池盒*2、1号电池*2、黑色导线（500mm）*1、红色导线（500mm）*1、微型收音机*1、茶叶铁盒*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>拼接式电池盒：尺寸：≥122mm*48mm*45mm。可放入1个1号电池。带有正（红）负（黑）极安全插座，可实现电池盒间的串联和并联。底部带有两个圆饼状磁铁，可实现磁吸功能；</p> <p>微型收音机：尺寸：≥88*59*33mm，收音频率：FM87.5~108MHz，最大功率：3W，电池：2000mAh；</p> <p>电磁波传播实验器：含发射器和接收器，均带有天线，为塑料外壳，尺寸：130*70*23mm；</p> <p>无线智能电压传感器：1.量程：-30V~30V，2.分辨率：0.02V，3.精度：±1%F.S，4.采样速率：USB：10000次/秒，5.连续使用时间：≥30小时，6.通讯距离：≥30m（空旷无遮挡），7.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh。另配有数据线、电源适配器</p>		
		16	初中物理电磁波与通信实验箱	箱	1	

		和说明书； 四、功能和应用 可完成实验： 1.演示电磁波的产生； 2.演示电磁波可以在真空中的传播； 3.电磁波的发射、传播与接收实验； 4.电磁波屏蔽实验；		
实验器				
1	抽气真空罩	用于初高中教学中演示各种涉及真空方面的实验，如声音传播、低压沸腾等。由抽气真空罩由抽气盘底座、钟罩、电铃、橡胶密封圈及阀门组成。 可完成实验：声音在空气中的传播。	套	1
2	抽气泵	适用于初高中教学中演示各种涉及真空方面的实验。为旋片式真空泵，配合抽气真空罩使用。	套	1
3	帕斯卡球	用于中学物理演示液体对压强的传递的实验。由空心金属圆球（十个不同方向的气嘴）、圆筒、活塞、手柄组成，总长36cm。 可完成实验：水的压力四面八方（帕斯卡球实验）。	套	1
4	潜望镜	用于初中物理教学进行潜望镜实验。总长29.5cm，筒身3.3cm，镜头直径4cm。两镜的角度可以旋转。黑色塑料外壳。 可完成实验：反射现象应用实验——潜望镜。	套	1

（二）初中生物专题实验箱

序号	名称	技术参数	单位	数量
实验箱				
		结构参数 1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；		

				<p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由载玻片*1、玻片标本*1、擦镜纸*1、纱布*1、记号笔*1、烧杯（150mL）*1、胶头滴管*1、镊子*1、盖玻片*1、吸水纸*1、棕色滴瓶*1、白色滴瓶*1、牙签*1、小刀*1、橡皮泥*1、放大镜*1、棉球*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>载玻片：50片，76mm*26mm；</p> <p>切片标本：76mm*25mm；</p> <p>15种擦镜纸：50张，单张尺寸75mm*100mm；</p> <p>纱布：6cm*8cm，10片装；</p> <p>记号笔：黑色，双头，油性防水，L=140mm；</p> <p>烧杯：玻璃，低型，150mL，H=83mm；</p> <p>胶头滴管：玻璃，L=105mm，带1mL胶头；</p> <p>镊子：不锈钢，尖头，直，L=125mm；</p> <p>盖玻片：100片，18mm*18mm，盒装；</p> <p>吸水纸：100张，单张尺寸80mm*27mm；</p> <p>棕色滴瓶：棕色，玻璃，30mL，带1mL胶头，瓶身直径38mm，总高度115mm；</p> <p>白色滴瓶：白色，玻璃，30mL，带1mL胶头，瓶身直径38mm，总高度115mm；</p> <p>牙签：单头尖，2根一包，5包；</p>		
		1	初中生物生物体的结构层次实验箱		箱	3

				<p>小刀：L=175mm，外壳W=18mm；</p> <p>放大镜：塑料，3倍，$\phi 63\text{mm}$，L=125mm，手持式；</p> <p>功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.练习使用光学显微镜；</p> <p>2.观察池塘水中的微小生物；</p> <p>3.制作植物细胞、动物细胞的临时装片（如观察洋葱鳞片叶表皮细胞、观察人体口腔上皮细胞等）；</p> <p>4.制作植物细胞、动物细胞的结构模型；</p> <p>5.观察根尖细胞分裂的永久装片；</p> <p>6.观察人体和植物体的基本组织（如人体组织的永久装片、番茄果实不同组织的临时装片等）；</p> <p>7.观察某种原生动动物（如草履虫），并探究其取食、运动或趋性。</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口；</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣；</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动。</p> <p>二、器材清单</p> <p>由放大镜*1、琼脂粉药品瓶*1、塑料培养皿*3、医用棉签*1、透明胶带*1、标签纸*2、白色滴瓶*1、载玻片*1、盖玻片*1、镊子*1、棕色滴瓶*1、吸水纸*1、玻璃培养皿*1、解剖针*1、秒表*1、塑料盘*1、硬纸板*1、有</p>		

				<p>机玻璃板*1、温湿度计*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>放大镜：塑料，3倍，$\phi 63\text{mm}$，L=125mm，手持式；</p> <p>药品瓶：30mL，广口，pp试剂瓶，口径24.8mm，L=59.5mm；</p> <p>培养皿：塑料，$\phi 90\text{mm}$，H=15mm；</p> <p>标签纸：每张含72个标签，16*22，210号；</p> <p>白色滴瓶：白色，玻璃，30mL，带1mL胶头，瓶身直径38mm，总高度115mm；</p> <p>载玻片：50片，76mm*26mm；</p> <p>盖玻片：100片，18mm*18mm；</p> <p>镊子：不锈钢，尖头，直，L=125mm；</p> <p>棕色滴瓶：棕色，玻璃，30mL，带1mL胶头，瓶身直径38mm，总高度115mm；</p> <p>吸水纸：100张，单张尺寸80*27mm；</p> <p>培养皿：高硼硅，$\phi 90\text{mm}$，上盖d=98mm，下盖d=90mm，H=20mm；</p> <p>解剖针：塑料柄，尖头，L=145mm，柄$\phi 7.5\text{mm}$；</p> <p>塑料盘：方盘，26*19.5*4cm；</p> <p>硬纸板：A5,148*210*1.5mm；</p> <p>功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.观察不同类群的植物，认识其主要特征（如观察藻类、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物等）；</p> <p>2.培养并观察细菌的菌落；</p> <p>3.观察酵母菌和霉菌；</p> <p>4.探究影响鼠妇（或蚯蚓等）分布的环境因素；</p> <p>5.探究植被类型与环境湿度或温度之间的关系。</p>		
		2	初中生物 生物与环境 实验箱	<p>结构参数</p>	箱	3

				<p>1.外形尺寸: ≥530mm*340mm*165mm, 打开方式: 扣盖式, 最大承重: 35公斤, 环保型PP料, 采用注塑模具一体成型, 安全牢固, 无锐口;</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色, 箱盖透明磨砂, 加强型蓝色耳扣;</p> <p>3.箱体内部构造: 内部含有内衬, 采用珍珠棉填充材料, 保证每个器材都有对应的存放位置, 便于快速、高效的整理和收纳;</p> <p>4.堆叠方式: 实验箱的箱体可多个垒叠放置, 最多可垒5箱,箱体自带限位止口, 堆叠不会滑动;</p> <p>二、器材清单</p> <p>由烧杯(150mL)*3、镊子*1、培养皿*1、刀片*1、放大镜*1、棕色滴瓶*1、木块*1、毛笔*1、载玻片*1、盖玻片*1、胶头滴管*1、纱布*1、吸水纸*1、玻片标本*1、塑料瓶*1、标签纸*2、记号笔*1、药匙*1、喷瓶*1、黑纸片*5、曲别针*1、烧杯(400mL)*1、陶土网*1、三脚架*1、酒精灯*1、火柴*1、自封袋*4、试剂瓶*1、塑料漏斗*1、试管(16*160mm)*1、试管架*1、木条*10、花盆*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>烧杯: 玻璃, 低型, 150mL, H=83mm;</p> <p>镊子: 不锈钢, 尖头, 直, L=125mm;</p> <p>培养皿: 高硼硅, φ90mm, 上盖d=98mm, 下盖d=90mm, H=20mm;</p> <p>刀片: 单面, 5片, 纸盒装;</p> <p>放大镜: 塑料, 3倍, φ63mm, L=125mm, 手持式;</p> <p>棕色滴瓶: 棕色, 玻璃, 30mL, 带1mL胶头, 瓶身直径38mm, 总高度115mm;</p> <p>木块: 80×80×15mm, 实木色;</p>			
			初中生物	3	植物的生	箱	3

				活实验箱	<p>毛笔：竹制笔身，白云；毛身，L=27cm±0.5cm，φ=8mm；</p> <p>载玻片：50片，76mm*26mm；</p> <p>盖玻片：100片，18mm*18mm；</p> <p>胶头滴管：玻璃，L=105mm，带1mL胶头；</p> <p>纱布：6*8cm，10片装；</p> <p>吸水纸：100张，单张尺寸80*27mm；</p> <p>切片标本：76mm*25mm，15种，盒装；</p> <p>塑料瓶：100mL，透明pp；</p> <p>药匙：塑料，绿色，L=180mm，一头勺子一头铲子；</p> <p>烧杯：玻璃，低型，400mL，H=112mm；</p> <p>陶土网：160mm*160mm，金属，陶土；</p> <p>三脚架：铁圈内径75mm，高130mm±5mm；</p> <p>漏斗：聚丙烯，外φ60mm，H=75mm，短型，平口；</p> <p>试管：φ16mm，L=160mm，卷口，玻璃；</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.观察种子的结构（如菜豆、玉米等）；</p> <p>2.观察根尖的结构（如洋葱根尖、大蒜根尖等）；</p> <p>3.解剖和观察花的结构（如桃花、百合等）；</p> <p>4.制作徒手切片，观察叶片的结构（如绿萝、黑藻等）；</p> <p>5.探究种子萌发所需的条件；</p> <p>6.栽培一种常见植物并观察其生长发育的全过程（如向日葵、彩椒等）；</p> <p>7.运用无土栽培技术栽培一种植物（如水培大蒜、沙培花生等）；</p> <p>8.探究植物光合作用的条件、原料和产物。</p>		
--	--	--	--	------	--	--	--

				<p>一、结构参数</p> <p>1.外形尺寸: $\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 65\text{mm}$, 打开方式: 扣盖式, 最大承重: 35公斤, 环保型PP料, 采用注塑模具一体成型, 安全牢固, 无锐口;</p> <p>2.箱体颜色: 箱体灰蓝色, 箱盖透明磨砂, 加强型蓝色耳扣;</p> <p>3.箱体内部构造: 内部含有内衬, 采用珍珠棉填充材料, 保证每个器材都有对应的存放位置, 便于快速、高效的整理和收纳;</p> <p>4.堆叠方式: 实验箱的箱体可多个垒叠放置, 最多可垒5箱, 箱体自带限位止口, 堆叠不会滑动;</p> <p>二、器材清单</p> <p>由烧杯(150mL)*3、胶头滴管*3、试管*3、试管架*1、棕色滴瓶*1、标签纸*2、记号笔*1、铁架台底座*1、支撑杆*1、支撑环*1、陶土网*1、转接头*1、四爪夹*1、温度计*1、电子秤*1、称量纸*1、解剖针*1、酒精灯*1、火柴*1、玻片标本*1、培养皿*1、纱布(6*8cm)*1、载玻片*1、无菌敷料*10、医用胶带*1、纱布(8*600cm)*1、剪刀*1、吸管*2、解剖刀*1、解剖盘*1、试剂瓶*1、盖玻片*1、秒表*1、膝跳反射锤*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>烧杯: 玻璃, 低型, 150mL, H=83mm</p> <p>胶头滴管: 玻璃, L=105mm, 带1mL胶头</p> <p>试管: $\phi 16\text{mm}$, L=160mm, 卷口, 玻璃</p> <p>棕色滴瓶: 棕色, 玻璃, 30mL, 带1mL胶头, 瓶身直径38mm, 总高度115mm</p> <p>支撑环: 锌合金, 外$\phi=110\text{mm}$, L=220mm</p>		
		4	初中生物 人体生理 与健康实		箱	3

				<p>验箱</p> <p>陶土网：160mm*160mm，金属，陶土</p> <p>四爪夹：L=255mm，夹具部分L=100mm，杆部分L=155mm，木质垫片，镀铬</p> <p>温度计：量程-10℃～+110℃，φ8mm，L=190mm</p> <p>电子秤：双托盘，500g，精度0.01</p> <p>称量纸：100×100mm，500张</p> <p>解剖针：塑料柄，尖头，L=145mm，柄φ7.5mm</p> <p>培养皿：高硼硅，φ90mm，上盖d=98mm，下盖d=90mm，H=20mm</p> <p>纱布：6*8cm，10片装</p> <p>载玻片：50片，76mm*26mm</p> <p>无菌敷料;6×7cm</p> <p>剪刀:直,尖头,L=105mm,不锈钢</p> <p>解剖盘:18×26×3cm,直边</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验:</p> <p>1.探究唾液淀粉酶对淀粉的消化作用</p> <p>2.探究几种食物能量的差异（如薯条、花生等）</p> <p>3.观察血涂片永久装片</p> <p>4.观察小鱼尾鳍内血液流动现象</p> <p>5.开展人工呼吸、心肺复苏、包扎止血的模拟实践活动</p> <p>6.验证人体呼出的气体中含有较多的二氧化碳</p> <p>7.观察小鼠肾脏纵切永久装片</p> <p>8.观察人或动物的某些反射活动（如膝跳、缩手、眨眼、唾液分泌等反射）</p> <p>9.观察某种脊椎动物的肌肉、骨骼、关节的基本结构（如鸡翅、羊腿骨等）</p> <p>10.探究酒精对水蚤心率或成活率的影响</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*1</p>		

					<p>65mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由放大镜*1、剪刀*1、镊子*1、培养皿*1、围棋子*1、黑色小桶*1、银色小桶*1、烧杯（150mL）*1、直尺*1、彩色卡纸*5组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>放大镜：塑料，3倍，$\phi 63\text{mm}$，L=125mm，手持式</p> <p>剪刀：直，尖头，L=105mm，不锈钢</p> <p>镊子：不锈钢，尖头，直，L=125mm</p> <p>培养皿：高硼硅，$\phi 90\text{mm}$，上盖d=98mm，下盖d=90mm，H=20mm</p> <p>围棋子：黑白各30颗</p> <p>黑色小桶：亚光黑，44.50*55.80mm</p> <p>银色小桶：钛合金银，44.42*55.84mm</p> <p>烧杯：玻璃，低型，150mL，H=83mm</p> <p>直尺：20cm，塑料，透明</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.观察鸡卵的结构</p> <p>2.模拟人的性别决定过程</p> <p>3.模拟遗传性状显隐性的形成过程</p> <p>4.探究某种植物果实的性状差异（如</p>			
			5	初中生物遗传与进化实验箱	箱	3		

			玉米果穗、花生果实等)		
			5.拟保护色的形成过程		
			<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸: $\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$, 打开方式: 扣盖式, 最大承重: 35公斤, 环保型PP料, 采用注塑模具一体成型, 安全牢固, 无锐口</p> <p>2.箱体颜色: 箱体灰蓝色, 箱盖透明磨砂, 加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造: 内部含有内衬, 采用珍珠棉填充材料, 保证每个器材都有对应的存放位置, 便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式: 实验箱的箱体可多个垒叠放置, 最多可垒5箱, 箱体自带限位止口, 堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>由具支试管*1、棉球*1、单孔橡胶塞(15*21*26)*1、试管架*1、定量吸球*1、锥形瓶(250mL)*1、橡胶塞(26*32*30)*1、镊子*1、捞网*1、烧杯(150mL)*1、玻璃棒*1、锥形瓶(100mL)*1、烧杯(250mL)*2、温度计*1、pH试纸*1、剪刀*1、火柴*1、直尺*1组成。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>具支试管: 玻璃, L=200mm, $\varphi=20\text{mm}$, 具支L=27m\pm2mm, 标口, 口径PN19</p> <p>橡胶塞: 15*21*26, 1孔, $\varphi 7\text{mm}$</p> <p>定量吸球: 橡胶球, 3个阀门</p> <p>锥形瓶: 玻璃, 250mL, H=146mm, 非磨砂标口, 口径29</p> <p>橡胶塞: 26*32*30, 无孔</p> <p>镊子: 不锈钢, 尖头, 直/L=125mm</p> <p>捞网: 塑料, d=60mm, L=140mm</p> <p>烧杯: 玻璃, 低型, 150mL, H=83mm</p> <p>玻璃棒: $\varphi=5\text{mm}$, L=200mm</p>		
6	初中生物 生物学实 践实验箱	箱	3		

		<p>锥形瓶：玻璃，100mL，H=95mm</p> <p>， 标口，口径29</p> <p>烧杯：玻璃，低型，250mL，H=95mm</p> <p>温度计;量程-10℃～+110℃,φ8mm,L=190mm</p> <p>剪刀:直,尖头,L=105mm,不锈钢</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.制作实验装置模拟吸烟有害健康</p> <p>2.设计并制作能较长时间维持平衡的生态瓶</p> <p>3.探究栽培一种植物所需的物理和化学环境条件</p> <p>4.探究影响扦插植物成活的生物和非生物因素</p> <p>5.设计简单装置，制作酸奶</p>		
--	--	---	--	--

7	眼球实验箱	<p>一、主要配置：</p> <p>眼球模型、透镜支架、凸透镜、滑动安装座、光学导轨、凹透镜、塑料管、色盲卡、红绿色盲卡、带孔卡片、镜子、红蓝3D眼镜、记号笔、模拟病变眼镜、玻璃珠板、探针、生理视觉图、视错觉图、F光源。</p> <p>二、可完成实验：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.观察眼镜 2.探究虹膜与瞳孔的功能 3.探究眼睛的调节 4.探究物体在视网膜上的投影 5.近视及其矫正 6.远视及其矫正 7.老花眼及其矫正 8.远和近 9.两只眼睛的视野 10.盲点 11.红绿视觉障碍 12.糖尿病视网膜病变 13.青光眼 14.与年龄相关的黄斑变性 15.白内障 16.色素性视网膜炎 17.色盲 18.视错觉 19.制作可调节的眼球成像模型 	箱	3
---	-------	---	---	---

			<p>结构参数</p> <p>主机以金属部件为主，其中部件包括目镜筒、底座、镜身、平台、支架、粗微动调焦机构、切片压片、反光镜架、目镜、物镜等组成。机械总长：160mm，光学筒长185mm。</p> <p>铜三孔外定位转换器,采用钢珠传动结构，使观察者在转换物镜时旋转柔滑、舒适。</p> <p>二、主要配置</p> <p>目镜：10X、16X。物镜：4X，10X、40X</p> <p>三、可完成实验：</p> <p>1.练习使用光学显微镜</p> <p>2.观察池塘水中的微小生物</p> <p>3.制作植物细胞、动物细胞的临时装片（如观察洋葱鳞片叶表皮细胞、观察人体口腔上皮细胞等）</p> <p>4.观察根尖细胞分裂的永久装片</p> <p>5.观察人体和植物体的基本组织（如人体组织的永久装片、番茄果实不同组织的临时装片等）</p> <p>6.观察某种原生动动物（如草履虫），并探究其取食、运动或趋性</p> <p>7.观察酵母菌和霉菌</p> <p>8.制作徒手切片，观察叶片的结构（如绿萝、黑藻等）</p> <p>9.观察血涂片永久装片</p> <p>10.观察小鱼尾鳍内血液流动现象</p> <p>11.观察小鼠肾脏纵切永久装片</p> <p>12.探究酒精对水蚤心率或成活率的影响</p>	箱	3
			<p>结构参数</p> <p>1、外形尺寸：≥435mm*325mm*170mm（两箱叠加高度H=330mm）；材质：ABS；手提翻盖式；最大承重：30-35公斤；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>2、实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱；</p>		

				<p>子开始学习植物的生长过程、观察并判断种子萌发所需的条件、测量豌豆种子吸水膨胀的尺寸、探究种子萌发的条件、温度对种子萌发的影响、光对种子萌发的影响、为什么果实中的种子不能萌发、观察子叶的功能、研究种子的结构、植物的蒸腾作用、比较去皮土豆和未去皮土豆的含水量、探究根的作用、研究植物的水分运输、探究光合作用所需的条件、研究叶绿素在光合作用中的作用、探究海藻对光的反应、观察并判断种子传播的方式和所需器官）、稳态与环境专题实验（观察一天中体温的变化、测量不同土壤颗粒的大小、测量不同土壤中的白垩含量、探究蛋白质在胃中消化的条件、观察胃蛋白酶消化不同蛋白质的速度、观察胆汁的消化作用、提取胰酶并研究其消化作用、观察不同脂肪的消化速度、探究吸入和呼出的空气有什么不同）、生物圈中的人专题实验（模拟探究骨骼的结构与强度的关系、探究食物中营养元素的组成成分、鉴定食物中的淀粉、鉴定食物中的糖类、鉴定食物中的脂肪、鉴定食物中的蛋白质、唾液淀粉酶的的消化作用、探究闻到气味的条件、研究嗅觉与味觉的关系、研究舌头的不同位置对味道的敏感程度、观察盲区的存在、探究视错觉的成因）</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1、外形尺寸：≥435mm*325mm*170mm（两箱叠加高度H=330mm）；材质：ABS；手提翻盖式；最大承重：30-35公斤；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>2、实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱；</p> <p>3、纽扣式锁合：转动实验箱前侧的锁止机构既可以锁定箱子，也可以实</p>		

				<p>现箱子与箱子之前的锁合，便于携带和搬运</p> <p>二、主要配置</p> <p>Box1由石棉网、不锈钢药匙（L：150mm）、不锈钢钝头镊子、温度计（L：190mm）、试管夹、放大镜、铁圈（d：110mm）、黑色油性记号笔（3.8mm）、坩埚钳、小刀、研钵和研杵（70mL）、塑料洗瓶（250mL）、低型塑料烧杯（100mL）、低型塑料烧杯（250mL）、低型玻璃烧杯（400mL）、低型玻璃烧杯（250mL）、直口玻璃锥形瓶（100mL）、木质试管架（12孔）组成</p> <p>Box2由玻璃棒（L：200mm，d：6mm）、试管（20mm×180mm）、试管（18mm×180mm）、橡胶塞（15/21/26）、表面皿（d：100mm）、蒸发皿（75mL）、胶头滴管（L：105mm）、试管刷、塑料量筒（10mL）、塑料量筒（100mL）、支撑杆（L：370mm）、四爪夹、斜口塑料漏斗（φ：75mm）、转接头、塑料水槽、护目镜、橡胶手套（S）、铁架台底座组成</p> <p>三、功能和应用</p> <p>可模拟演示生物、化学实验，蛋白质的结构和组成实验、蛋清的变性实验、生产奶酪的程序实验、脂肪的溶解度实验、从坚果中提取油脂实验、生产肥皂实验、脂肪的成分实验、含脂产品的水分含量实验、人造黄油的生产实验、用染料检测脂肪实验、去除油渍实验、鉴别新油和复炸油实验、检测酒精饮料中甲醇实验、检测茶叶中的单宁实验、检测咖啡和茶中的咖啡因实验、检测胡椒中的活性成分实验、碳水化合物成分实验、碳水化合物的溶解度实验、用斐林试剂检测葡萄糖实验、葡萄糖的还原性实验、测定果糖实验实验、检测牛奶中的乳糖</p>		
			10	食品科学实验箱(Box 1+Box 2)	套	3

		实验、淀粉的检测实验、制备马铃薯淀粉和糊精实验、测定淀粉的组成实验、制作面筋实验、检测果汁中的果胶物质实验、消化过程中淀粉的裂解实验、检测维生素C实验、水的净化实验、检测饮料中的二氧化碳实验、检测甘草中的氯化铵实验、检测肉制品中的磷酸盐实验、检测肉制品中的亚硝酸盐实验、如何抑制水果变黄（酶促褐变）实验、测定发酵粉中碳酸氢钠的含量实验、测试不同物质的乳化效果实验、测试不同蛋白酶的作用实验、检测各种食物中的过氧化氢酶实验		
实验器				
1	恒温水浴锅	一.参数： 工作室容积：3升。 温控范围：室温～100℃。 加热功率：300W。 电 源：交流220V 50Hz。 工作尺寸：≥160×160×130mm。 二、可完成实验 1.探究唾液淀粉酶对淀粉的消化作用 2.设计简单装置，制作酸奶	套	3
2	动物标本	一、主要配置： 蛔虫标本、蚯蚓标本、蝗虫标本、鲫鱼标本、家鸽标本、家兔标本 二、可完成实验： 1.观察不同类群的动物，认识其主要特征（如观察蛔虫、缢蛭、蚯蚓、蝗虫、鲫鱼、家鸽、家兔等）	套	3
3	人体心脏模型	一、主要配置： 人体心脏模型 二、可完成实验： 1.观察哺乳动物心脏的形态与结构	套	3

4	模拟肺呼吸实验器	<p>一、组成</p> <p>模拟肺、橡胶膜、三通阀、橡胶管、透明罩</p> <p>二、功能</p> <p>1.用于生物“人体的呼吸”，通过模型模拟肺呼吸，探究胸廓的变化与呼吸的关系。</p> <p>2.通过模型模拟肺呼吸，配合绝对压强传感器可探究呼吸时肺部压强的变化，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。</p> <p>3.实验搭建简单方便，透明外壳设计可直接观察到肺部呼吸时肺叶的张吸效果。</p> <p>4.配套专用实验软件，预设模板，以曲线形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。</p> <p>三、实验</p> <p>探究呼吸时肺部压强的变化等实验</p>	套	3
5	人体肾脏模型	<p>一、主要配置：</p> <p>人体肾脏模型</p> <p>二、可完成实验：</p> <p>1.观察哺乳动物肾脏的形态与结构</p>	套	3
6	心肺复苏模型	<p>一、主要配置：</p> <p>心肺复苏模型</p> <p>二、可完成实验：</p> <p>1.开展人工呼吸、心肺复苏、包扎止血的模拟实践活动</p>	套	3
7	泡菜密封坛	<p>传统水密封，材质：无铅玻璃，3斤装，高20cm，宽11cm，口径6cm。</p>	套	3

（三）高中物理专题实验箱

序号	名称	技术参数	单位	数量
实验箱				
		<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强</p>		

				<p>型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>铁架台底座*1、支撑杆（L=600mm，公母杆，可拆分）*2、支撑杆（L=250mm）*1、支撑杆（L=145mm）*1、带孔支撑杆*1、转接头*1、塑料水槽*1、A4纸*2、坐标纸*10、三角板*1（含30°-60°-90°、45°-45°-90°各1块）、火柴*1、食盐*1、洗衣粉*1、直尺*1、镊子*1、电阻箱*1、透明胶带*1、指针式万用表*1、一字螺丝刀*1、螺旋测微器*1、游标卡尺*1、秒表*1、槽码托*2、槽码50g*4、槽码10g*4、橡皮筋*50、刻度尺夹*1、卷尺*1、剪刀*1、红墨水*1、高精度电子秤*1、6.2V小灯泡（6.2V/0.5A）*3、3.8V小灯泡（3.8V/0.3A）*3、1.5V小灯泡（1.5V/0.3A）*3、灵敏小灯泡（4V；0.04A）*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>铁架台底座：外形尺寸≥200*100mm，ABS材质，配有2个横杆紧固扳手以及1个立杆紧锁螺丝，2个为一套组装使用，可组装成不同形态，满足理化生各种支撑类实验需求</p> <p>塑料水槽：尺寸：175*175*68mm，半透明塑料材质</p> <p>指针式万用表：尺寸：150*80*37mm，5828基础款。可进行交流电压、直流电压测量，电容、三极管、通断蜂鸣测试</p> <p>电阻箱：尺寸：140×103×70mm，量程：0~9999Ω，分辨率：1Ω</p> <p>四、功能和应用</p> <p>作为工具箱，可辅助其他实验箱，完成各类实验，并提供易耗品的补充</p>	箱	3
	1	高中物理工具与仪表实验箱		<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，</p> <p>打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，</p>		

				<div>无锐口</div> <div>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</div> <div>3.箱体内部构造: 内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</div> <div>4.堆叠方式: 实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</div> <div>二、器材清单</div> <div>红色小车*2、圆环*2、铅封螺丝*2、U型支架*1、电火花打点计时器*1、完全非弹性碰撞组件*1、纸带连接器*1、缓冲器挡板*1、碰撞架*1、L型支架*2、20mm挡光板*2、通用夹具*1、小汽车车轮*4、M6×15手紧螺丝*2、M6×10手紧螺丝*8、M4×8手紧螺丝*2、小龙虾扣*2、M6蝶形螺母*1、蝶形螺丝【M4×35】*1、水平泡*1、1g槽码托*1、1g槽码*4、20N/m螺旋弹簧*1、固定杆*1、导轨1.2m*1。</div> <div>三、主要器材规格</div> <div>红色小车: 四轮，尾部带磁铁</div> <div>电火花打点计时器: 220V±10V，20Hz</div> <div>缓冲器挡板: 带2个弹簧和1个滑轮</div> <div>挡光板: 挡板宽度20mm，铝合金，黑色</div> <div>螺旋弹簧: 20N/m，弹簧钢、电镀</div> <div>导轨: L=1.2m，铝合金，带刻度</div> <div>四、功能和应用</div> <div>可完成实验:</div> <div>1.练习使用打点计时器</div> <div>2.测量纸带的平均速度和瞬时速度</div> <div>3.测量做直线运动物体的瞬时速度</div> <div>4.探究小车速度随时间的变化的规律</div> <div>5.探究小车位移随时间的变化的规律</div> <div>6.通过位移之比测量加速度之比</div> <div>7.人的反应时间测量尺</div> <div>8.研究自由落体运动的规律</div> <div>9.探究加速度与质量的关系</div> <div>10.探究加速度与力的关系</div> <div>11.探究动能表达式</div> <div>12.研究小车碰撞前后的动能变化</div> <div>13.验证机械能守恒定律</div> <div>14.探究功与物体速度变化的关系</div>		
		2	高中物理直线运动与机械能实验箱	箱	3	

				<p>15.探究弹性势能与动能的转化</p> <p>16.探究重力势能与弹性势能的相互转化</p> <p>17.用小车探究弹性碰撞与非弹性碰撞</p> <p>18.研究小车碰撞前后的动量变化</p> <p>19.冲量</p> <p>20.用打点计时器研究碰撞中的不变量</p>		
		3	高中物理相互作用实验箱	<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：$\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$， 打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>摩擦块*1、摩擦板*1、激光笔套装*1、3N/m弹簧*2、力的合成实验板*1、弹簧测力计固定座*2、反射镜*2、1N弹簧测力计*1、2N弹簧测力计*2、5N弹簧测力计*1、A5卡纸*5、固定杆*1、10寸气球*5、18寸气球*3、$\phi=16\text{mm}$带孔钢球*1、$\phi=16\text{mm}$实心钢球*2、$\phi=16\text{mm}$带孔塑料球*1、气球反冲小车*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>摩擦块：一面木头、一面橡胶，带钩</p> <p>摩擦板：L=410mm，两侧带魔术贴，附带丝绸、棉布各1条</p> <p>弹簧：3N/m，带指针</p> <p>力的合成实验板：$\geq 415 \times 250 \times 5\text{mm}$，透明亚克力，板上有1个螺钉</p> <p>弹簧测力计：圆筒型</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.通过平面镜观察桌面的微小形变</p> <p>2.探究形变的种类</p> <p>3.探究弹簧力与形变量的关系</p> <p>4.探究弹簧的串联和并联</p> <p>5.验证三角形的重心</p>	箱	3

			<p>6.探究不规则纸板的重心</p> <p>7.静摩擦力的大小随拉力的变化</p> <p>8.用弹簧测力计探究作用力和反作用力的关系</p> <p>9.测量摩擦系数</p> <p>10.探究两个互成角度的力的合成规律</p> <p>11.探究一个力可以分解为无数组力</p> <p>12.物体受力的初步分析</p> <p>13.惯性参考系——小钢球抽纸</p> <p>14.超重和失重</p> <p>15.竖直加速度测量仪</p> <p>16.球形物体空气阻力大小与速率关系的研究</p> <p>17.橡皮筋的伸长与拉力大小的关系</p> <p>18.弹簧的弹性势能</p> <p>19.小球碰撞前后速度的变化</p> <p>20.反冲现象</p>		
		4	<p>高中物理曲线运动实验箱</p> <p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：$\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$， 打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>白卷纸*1、$\phi=16\text{mm}$玻璃球*2、手摇轮手柄*1、小齿轮20齿*1、大齿轮40齿*1、M6蝶形螺母*1、动量守恒轨道*1、16K复写纸10张*1、$\phi=16\text{mm}$钢球*2、固定轴*2、滚花不锈钢棒*1、回形针*2、塑料漏斗*1、平抛轨道*1、M3x25手紧螺丝*2、M3手拧螺母*2、台阶螺杆*1、条形磁铁强磁*1、铁钉*2、飞镖*1、铜锥*1、平抛运动实验器*1、向心力实验器*1、黄蜂蜡*1、硅胶堵头*2、30cm亚克力管*1、直线曲线轨道1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>平抛运动实验器：$\geq 20\text{cm} \times 25\text{cm} \times 37\text{cm}$（含</p>	箱	3

				<p>底座），含磁吸条2根、塑料挡板等部件</p> <p>动量守恒轨道：带定位孔，弧形，配合平抛运动实验器使用</p> <p>平抛轨道：带夹子，弧形，配合平抛运动实验器使用</p> <p>向心力实验器：底座12*24cm，带导杆、周期测定盘、配重、半径指示器等部件</p> <p>亚克力管：外$\phi 16$内$\phi 12$mm，L=30cm</p> <p>直线曲线轨道：二弯二直，两个小球</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.观察做曲线运动物体的速度方向 2.观察钢球的运动轨迹 3.用飞镖显示曲线运动的速度方向 4.观察蜡块的运动 5.探究平抛运动的特点 6.观察钢球的运动轨迹是否为抛物线 7.自行车大小齿轮上的点运动的快慢 8.感受向心力 9.探究向心力大小的表达式 10.漏斗内小球做匀速圆周运动 11.验证动量守恒定律 		
				<p>结构参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.外形尺寸：$\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$，打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口 2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣 3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳 4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动 <p>二、器材清单</p> <p>单刀双掷开关模块*1、5Ω电阻模块*1、4700μF电容模块*1、碳纸*1、验电器*1、枕形导体*1、指针式电压表*1、指针式灵敏电流计*1、拼接式电池盒*2、复写纸*10、1号电池*2、探针*2、红色导线（500mm）*4、黑色导线（500mm）*4、红色导线（250mm）*1、黑色导线</p>		

				<p>（250mm）*1、塑料棒*2、鳄鱼夹*2、丝绸*1、透明绝缘片*1、铝箔片*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>验电器：验电器支架铝合金材质，支架底座聚甲醛材质，静电指针，L=110mm，铝合金，静电指针转动杆，$\phi 0.6-23.8$，铝合金；</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，500mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，250mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，250mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>单刀双掷开关模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>5Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻5R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>4700μF电容模块*1：白色上下壳116mm*60mm*30mm，电容4700μF-20%,E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>拼接式电池盒：尺寸：122mm*48mm*45mm。可放入1个1号电池。带有正（红）负（黑）极安全插座，可实现电池盒间的串联和并联，底部带有两个圆饼状磁铁，可实现磁吸功能</p> <p>指针式电压表：135mm*100mm*100mm，2.5级，3V/15V，正（红）负（黑）极香蕉插座，镀镍，20A纯铜接线柱</p> <p>指针式灵敏电流计：135mm*100mm*100mm，2.5级，300μA，正（红）负（黑）极香蕉插座，镀镍，20A纯铜接线柱</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.观察静电感应现象</p> <p>2.用验电器检测物体是否带电</p>	箱	3
		5	高中物理静电场实验箱			

				<p>3.电场</p> <p>4.电场强度</p> <p>5.模拟电场线</p> <p>6.用碳纸描点法描绘电场线</p> <p>7.尖端放电</p> <p>8.静电屏蔽</p> <p>9.等势面</p> <p>10.观察电容器的充、放电现象</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：$\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$， 打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保 型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固， 无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强 型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填 充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便 于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最 多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>单刀单掷开关模块*1、5Ω电阻模块*1、10Ω电 阻模块*1、20Ω电阻模块*1、指针式电压表*1 、指针式电流表*1、圆柱管*1、电学元件包*1 、拼接式电池盒*4、1号电池*4、0.4mm康铜 丝*1、0.4mm镍铬丝*1、0.6mm镍铬丝*1、 红色导线（500mm）*5、黑色导线（500mm ）*5、红色导线（250mm）*1、黑色导线（2 50mm）*1、鳄鱼夹*8、滑动变阻器*1、高纯 钨丝*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>电学元件包：含：定值电阻510Ω、1kΩ、10k Ω各2个；二极管2个；干簧管1个。用1个自封 袋包装。</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500mm，$\phi 4$全铜枪 式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，500mm，$\phi 4$全铜枪 式灯笼头，2.5平线径</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，250mm，$\phi 4$全铜枪 式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，250mm，$\phi 4$全铜枪</p>		

				<p>式灯笼头，2.5平线径</p> <p>小灯泡模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>5Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻5R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>10Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻10R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>20Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻20R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>单刀单掷开关盒模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，单刀单掷开关闸刀，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>拼接式电池盒：尺寸：122mm*48mm*45mm。可放入1个1号电池。带有正（红）负（黑）极安全插座，可实现电池盒间的串联和并联。底部带有两个圆饼状磁铁，可实现磁吸功能</p> <p>指针式电压表：135mm*100mm*100mm，2.5级，3V/15V，正（红）负（黑）极香蕉插座，镀镍，20A纯铜接线柱</p> <p>指针式电流表：135mm*100mm*100mm，2.5级，0.6A/3A，正（红）负（黑）极香蕉插座，镀镍，20A纯铜接线柱</p> <p>滑动变阻器：20Ω，230mm*55mm*85mm，康铜丝，合金铝支架，铜质接触片，瓷管尺寸Φ30*185mm</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.探究影响导体电阻的因素</p> <p>2.闭合电路的欧姆定律实验</p> <p>2.探究导体的伏安特性曲线</p> <p>3.长度的测量及测量工具的选用</p> <p>4.金属丝电阻率的测量</p>	箱	3
		6	高中物理电路实验箱			

				<p>5.探究串并联电路中各部分电阻的关系</p> <p>6.练习使用多用电表</p> <p>7.利用多用电表检测、排除电路故障</p> <p>8.电池电动势和内阻的测量</p> <p>9.测绘小灯泡的伏安特性曲线</p> <p>10.测绘二极管的伏安特性曲线</p> <p>11.测量小灯泡电功率</p> <p>12.认识常用电子元器件</p> <p>13.探究金属导体与材料、横截面积、长度的定量关系</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸: $\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$, 打开方式: 扣盖式, 最大承重: 35公斤, 环保型PP料, 采用注塑模具一体成型, 安全牢固, 无锐口</p> <p>2.箱体颜色: 箱体灰蓝色, 箱盖透明磨砂, 加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造: 内部含有内衬, 采用珍珠棉填充材料, 保证每个器材都有对应的存放位置, 便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式: 实验箱的箱体可多个垒叠放置, 最多可垒5箱, 箱体自带限位止口, 堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>1600匝线圈*1、400匝线圈*1、直铁芯*1、单刀单掷开关模块*1、单刀双掷开关模块*1、小灯泡模块*2、$47\mu\text{F}$电容*1、指针式灵敏电流计*1、收音机*1、圆柱磁铁*1、方柱磁铁*1、铁粉(瓶装, 带喷头)*1、小磁针*8、拼接式电池盒*2、1号电池*2、红色导线(500mm)*3、黑色导线(500mm)*3、红色导线(250mm)*1、黑色导线(250mm)*1、鳄鱼夹*8、滑动变阻器*1、安培力实验器*1、霓虹灯*1、塑料板*1、铝环*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>1600匝线圈: 1600匝, 45Ω, 正负极有白色安全插座, 最大电流0.25A, 上壳红色;。</p> <p>红色导线: 硅胶线, 32A, 500mm, $\phi 4$全铜枪式灯笼头, 2.5平线径</p> <p>黑色导线: 硅胶线, 32A, 500mm, $\phi 4$全铜枪式灯笼头, 2.5平线径</p>		

				<p>红色导线：硅胶线，32A，250mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，250mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>小灯泡模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>50Ω水泥电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，陶瓷水泥电阻50R-1%-10W，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>单刀单掷开关盒模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，单刀单掷开关闸刀，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>单刀双掷开关盒模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，单刀单掷开关闸刀，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>拼接式电池盒：尺寸：122mm*48mm*45mm，可放入1个1号电池，带有正（红）负（黑）极安全插座，可实现电池盒间的串联和并联，底部带有两个圆饼状磁铁，可实现磁吸功能</p> <p>滑动变阻器：20Ω，230mm*55mm*85mm，康铜丝，合金铝支架，铜质接触片，瓷管尺寸$\Phi 30 \times 185$mm</p> <p>安培力实验器：120mm*90mm，含：导体棒/线圈/U型磁铁，DV4—6V</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.通电导线使小磁针偏转 2.观察常见磁场的分布 3.探究影响通电导线受力的因素 4.探究感应电流产生的条件 5.捕捉电磁波 7.安培力的方向 8.探究影响感应电流方向的因素 9.磁铁靠近或远离铝环 10.观察两个灯泡的发光情况 11.观察开关断开时灯泡的亮度 	箱	3
--	--	--	--	---	---	---

				<p>12.观察振荡电路中电压的波形</p> <p>13.电磁阻尼和电磁驱动</p>		
				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：$\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$， 打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>400匝线圈*1、800匝线圈*1、直铁芯*1、U型铁芯*1、拧紧螺钉*1、单刀单掷开关模块*1、小灯泡模块*2、电磁继电器模块*1、NTC热敏电阻模块*1、光敏电阻模块*1、发光二极管模块*1、圆柱磁铁*1、电学元件包*1、电学元件包2*1、拼接式电池盒*1、1号电池*1、红色导线（500mm）*5、黑色导线（500mm）*5、红色导线（250mm）*2、黑色导线（250mm）*2、鳄鱼夹*8。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>400匝线圈：400匝，3Ω，正负极有白色安全插座，最大电流1A，上壳黄色</p> <p>800匝线圈：800匝，8Ω，正负极有白色安全插座，最大电流0.75A，上壳象牙白色</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，500mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，250mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，250mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>小灯泡模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色</p>		
8	高中物理 交变电流与				箱	3

			传感器	贴膜，白色丝印电路图		
			实验箱	电磁继电器模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，5V切换电路，全部接线为安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图 单刀单掷开关盒模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，单刀单掷开关闸刀，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图 NTC热敏电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图 光敏电阻模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图 发光二极管模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图 拼接式电池盒：尺寸：122mm*48mm*45mm，可放入1个1号电池，带有正（红）负（黑）极安全插座，可实现电池盒间的串联和并联。底部带有两个圆饼状磁铁，可实现磁吸功能 四、功能和应用 可完成实验： 1.观察交变电流的方向 2.观察交流电的波形 3.用软件积分验证交流电的有效值 4.探究变压器原、副线圈电压与匝数的关系 5.认识干簧管 6.观察光敏电阻的特性 7.观察热敏电阻的特性 8.门窗防盗报警装置 9.光控开关 10.热控开关。		
				结构参数 1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm， 打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，		

				<p>无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>多普勒源*1、9V电池*1、5ml注射器*1、纵波演示弹簧*1、20N/m螺旋弹簧*1、3N/m螺旋弹簧*2、$\phi 12\text{mm}$带孔小球【不锈钢/外径/孔径3mm】*3、音叉880HZ*1、音叉440HZ*1、音叉锤*1、单摆球盒*1、固定杆*1、软绳*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>多普勒源：4.6kHz/19kHz两种声源可切换</p> <p>音叉880Hz：总长约101mm，叉长约61mm</p> <p>进口钢材，无共鸣盒</p> <p>音叉440Hz：总长约126mm，叉长约87mm</p> <p>，进口钢材，无共鸣盒</p> <p>单摆球盒：含棉线、3个塑料球、2个铁球</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.测量小球振动的周期</p> <p>2.观察两个小球的振动情况</p> <p>3.观察墨汁图样</p> <p>4.探究单摆周期与摆长之间的关系</p> <p>5.用单摆测量重力加速度</p> <p>6.研究受迫振动的频率</p> <p>7.演示共振现象</p> <p>8.观察绳波的产生和传播</p> <p>9.观察弹簧形成的波</p> <p>10.观察水波</p> <p>11.观察波的叠加现象</p> <p>12.观察水波的干涉</p> <p>13.横波与纵波的传递</p> <p>14.蜂鸣器音调的变化</p> <p>15.弹簧振子运动周期实验研究</p> <p>16.阻尼振动</p> <p>17.耦合摆系统</p>		
		9	高中物理机械振动与机械波实验箱	箱	3	
						结构参数

				<p>1.外形尺寸: $\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$，</p> <p>打开方式: 扣盖式，最大承重: 35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造: 内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式: 实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>激光笔套装*1、痂子粉*1、大头针*10、平行玻璃砖*1、烧杯*1、塑料棒*1、刻度盘*1、半圆透镜*1、三角透镜*1、光纤*1、具支试管*1、光的干涉衍射组件*1、光屏*1、滑动安装座*1、铁圈*1、光栅*4、牛顿环*1、衍射膜片*1、毛毡片*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>平行玻璃砖: 外形尺寸: $\geq 120 \times 60 \times 30\text{mm}$，光学玻璃材质</p> <p>半圆透镜: 直径: 60mm，光学玻璃材质</p> <p>三角透镜: 斜边: 60mm，光学玻璃材质</p> <p>角度盘: 塑料，圆形，$d=205\text{mm}$，$h=3\text{mm}$，白底黑色丝印</p> <p>光屏: 尺寸: 150*150mm，白色，下方有支撑杆</p> <p>光的干涉衍射组件: 红色激光，带有1组双缝膜片和1组单缝膜片</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验:</p> <p>1.光在水中的折射现象</p> <p>2.测定玻璃的折射率</p> <p>3.观察筷子插入装水的玻璃杯中的折射现象</p> <p>4.观察全反射现象</p> <p>5.全反射棱镜</p> <p>6.棱镜的折射</p> <p>7.观察激光的特性</p> <p>8.观察光在弯曲的有机玻璃棒中传播的路径</p> <p>9.水流导光</p> <p>10.光的双缝干涉</p>		
	10	高中物理光学实验箱	箱	3		

		11.用肥皂膜做薄膜干涉实验		
		12.用双缝干涉测量光的波长		
		13.光的单缝衍射		
		14.光的光栅衍射		
		15.不同间距光栅衍射条纹的对比		
		16.泊松亮斑趣事		
		17.用激光产生泊松亮斑		
		18.观察光的偏振现象		
		19.偏振滤光片减弱玻璃表面反射光的影响		
		20.透过偏振片并旋转它，观察自然光、桌面反 射光和手机液晶屏		

				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：$\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$，</p> <p>打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>白板笔*1、打气筒*1、橡胶塞*1、单向阀*1、痂子粉*1、钢珠*1、$\phi 7 \times 10\text{mm}$硅胶管*1、胶头滴管*1、空气压缩引火仪*1、10mL量筒*1、100mL量筒*1、50mL量筒*1、棉纱布*2、400mL烧杯*1、250mL烧杯*1、盛水浅盘*1、网格板*1、饮水鸟*1、油酸酒精溶液瓶*1、5mL注射器*2、锥形瓶*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>空气压缩引火仪：由手柄、活塞筒、底座等部分组成</p> <p>10mL量筒：塑料，H=145mm，筒身蓝线</p> <p>100mL量筒：塑料，H=250mm，筒身蓝线</p> <p>50mL量筒：塑料，H=200mm，筒身蓝线</p> <p>400mL烧杯：玻璃，低型，H=112mm</p> <p>250mL烧杯：玻璃，低型，H=95mm</p> <p>盛水浅盘：塑料，25cm*25cm*4cm，黑色</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.液体混合前后体积的变化</p> <p>2.用油膜法估测油酸分子的大小</p> <p>3.模拟气体压强产生的机理</p> <p>4.空气压缩引火实验</p> <p>5.观察橡胶塞跳出时瓶内的变化</p> <p>6.有色颜料在清水中的扩散</p> <p>7.饮水鸟</p> <p>8.探究影响扩散快慢的因素</p> <p>9.液体膨胀系数</p>	箱	3
--	--	--	--	--	---	---

				<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm，</p> <p>打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动</p> <p>二、器材清单</p> <p>铁圈*1、云母片*2、黄蜂蜡*1、白板笔*1、80mm玻璃管*1、250mm玻璃管*2、玻意耳定律实验器*1、带鲁尔头硅胶管*1、单孔橡胶塞*1、多管夹*1、鳄鱼夹*2、缝衣针*2、盖玻片*2、钢珠*1、固定杆*1、φ3*6mm硅胶管*3、φ7*10mm硅胶管*1、海波*1、黑色导线*1、红色导线*1、火柴*2、剪刀*1、搅拌棒*1、酒精灯*1、0.4mm康铜丝*1、毛细管*1、400mL烧杯*1、250mL烧杯*1、陶土网*1、18×150mm试管*1、试管夹*1、四爪夹*1、支撑环*1、铁丝*1、温度计-10℃~+110℃*2、单孔橡胶塞*1、铁圈*1、药匙*1、指针式压强计*1、锥形瓶*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>玻意耳定律实验器：由支架、活塞架、针筒构成，针筒50mL</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，500mm，φ4全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>酒精灯：玻璃，150mL</p> <p>毛细管：含内径0.4mm、0.6mm、0.8mm、1.2mm各一根，外径φ6mm，L=150mm</p> <p>400mL烧杯：玻璃，低型，H=112mm</p> <p>250mL烧杯：玻璃，低型，H=95mm</p> <p>试管：玻璃，18×150mm</p> <p>温度计：红水，量程-10℃~+110℃，L=235mm</p>		
		12	高中物理气体、液体和固体实验箱		箱	3

				<p>指针式压强计：表盘φ60mm，压力范围-0.1~0.5mPa，带宝塔接头</p> <p>锥形瓶：玻璃，100mL，标口</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.热电偶温度计的原理 2.探究气体等温变化的规律 3.观察气体的等压变化 4.气体的等容变化 5.观察玻璃和云母片上石蜡熔化区域的形状 6.水的表面张力 7.观察肥皂膜和棉线的变化 8.观察毛细现象 9.探究液体的浸润与不浸润 10.水面浮针 		
				<p>结构参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.外形尺寸：≥530mm*340mm*165mm， <p>打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣 3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳 4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动 <p>二、器材清单</p> <p>小灯泡底座*1、直流小电机模块*1、卤素灯*1、太阳能电池板（50×250mm）*1、发电机*1、黑色导线（500mm）*2、红色导线（500mm）*2、转叶（3个叶片）*2、鼓风机*1、水泵*1、注射器（20mL，含：带鲁尔头的硅胶管）*1、温度计*2、玻耳帖元件套件*1、黑色小桶*1、银色小桶*1、烧杯*1、支持杆*1、太阳能聚集器套件*1、支撑杆（L=250mm）*1、带孔支撑杆（L=100mm）*1、弹簧测力计夹*1、镍钛合金记忆线*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>太阳能电池：尺寸：50×250mm，带正负极输出香蕉插头导线</p>		

				高中物理 能源与新材料 实验箱	<p>卤素灯：12V/20W，有黑色灯罩，带正负极输出香蕉插头导线，带支撑杆</p> <p>红色导线：硅胶线，32A，500mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>黑色导线：硅胶线，32A，500mm，$\phi 4$全铜枪式灯笼头，2.5平线径</p> <p>小灯泡模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，E10螺口灯座，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>直流小电机模块：白色上下壳116mm*60mm*30mm，3V直流小电机，正（红）负（黑）极安全插座，底部磁吸，底部四角带有脚垫，PVC蓝色贴膜，白色丝印电路图</p> <p>发电机：黑色外壳，3V直流小电机，正（红）负（蓝）极安全插座，带金属支撑杆</p> <p>玻耳帖元件套件：含：铝热片、铝块、塑料夹具、支撑杆，铝热片最大的电流为1A</p> <p>太阳能聚集器套件：含：聚光板、表面带漆试管、玻璃管</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.太阳能发电实验 2.风力发电实验 3.热能转化为电能 4.使用抛物槽太阳能集热器加热水 5.抛物槽中吸热器位置对加热的影响 6.纳米材料特性实验 7.记忆合金的材料特性实验 8.使用太阳能电池将光转化为动能 9.负载下风力发电现象的观测 10.风速对风力发电的影响 11.风向对风力发电的影响 12.风轮叶片数量的影响 13.机械能转化为电能 14.热能转化为动能 15.珀耳帖效应：冷却发动机 16.珀耳帖效应：热泵 17.温度对珀耳帖热泵的影响 18.泵将电能转化为势能方面的效率 	箱	3
--	--	--	--	-----------------------	--	---	---

				19.用风能抽水		
				20.自来水驱动发电机		
		14	高中物理实验箱	<p>结构参数</p> <p>1.外形尺寸：$\geq 530\text{mm} \times 340\text{mm} \times 165\text{mm}$， 打开方式：扣盖式，最大承重：35公斤，环保型PP料，采用注塑模具一体成型，安全牢固，无锐口</p> <p>2.箱体颜色:箱体灰蓝色，箱盖透明磨砂，加强型蓝色耳扣</p> <p>3.箱体内部构造：内部含有内衬，采用珍珠棉填充材料，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳</p> <p>4.堆叠方式：实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱,箱体自带限位止口，堆叠不会滑动；</p> <p>二、器材清单</p> <p>由探头管夹安装座*1、G-M传感器*1、玻璃结晶皿（$\Phi 35\text{mm}$）*1、固定座*1、磁铁固定座*2、固定架*1、塑料瓶（100mL）*1、放射性底板*1、药匙（L=150mm）*1、type-c数据线（L=1m）*1、天然矿石*1、亚克力板*4、铝板*4、铅板*1、铁板*1、电源适配器（DC5V/2A）组成*1。</p> <p>三、主要器材规格</p> <p>G-M传感器：</p> <p>1.量程：0~40000c/min</p> <p>2.分辨率：1c/min</p> <p>3.采样速率：10次/秒</p> <p>4.连续使用时间：≥ 20小时</p> <p>5.通讯距离：$\geq 30\text{m}$（空旷无遮挡）</p> <p>6.可充电锂电池，电池型号：3.7V 250mAh</p> <p>四、功能和应用</p> <p>可完成实验：</p> <p>1.背景辐射</p> <p>2.概率计数与统计</p> <p>3.盐的辐射</p> <p>4.物质多少对辐射强度的影响</p> <p>5.放射性矿物的辐射</p> <p>6.距离对辐射强度的影响</p> <p>7.屏蔽β辐射等</p>	箱	3
				<p>结构参数</p> <p>1、外形尺寸：$\geq 435\text{mm} \times 325\text{mm} \times 170\text{mm}$（</p>		

				<p>两箱叠加高度H=330mm)；材质：ABS；手提翻盖式；最大承重：30-35公斤；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>2、实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱；</p> <p>3、纽扣式锁合：转动实验箱前侧的锁止机构既可以锁定箱子，也可以实现箱子与箱子之前的锁合，便于携带和搬运；</p> <p>主要配置</p> <p>由发电机、小灯泡（1.5V，0.15A，E10）、小灯泡（4V，0.04A，E10）、小灯泡（6V，0.5A，E10）、电机模块、直角导线模块、接线模块、中断连接器模块、小灯泡灯座模块（E10）、太阳能电池支架、红色双插座、黑色双插座、棉线（L：5m）、银白小桶（45mm×65mm）、黑色小桶（45mm×65mm）、太阳能电池（25mm×50mm）、水轮型液体流量指示器、卤素灯（12V，20W）、卤素灯罩、支撑杆（L：600mm）、温度计（L：250mm）、光具座滑块、太阳能收集器套件、毡片（100mm×100mm）、透明硅胶管（L：100mm，φ：7mm）、卷尺（L：2m）、秒表、红色导线（250mm，32A）、蓝色导线（250mm，32A）、蓝色导线（500mm，32A）、红色导线（500mm，32A）、低型塑料烧杯（100mL）、低型玻璃烧杯（400mL）、斜口塑料漏斗（φ：75mm）、铁架台底座、珀耳帖元件组成</p> <p>三、功能和应用</p> <p>可模拟演示能量转换专题实验（使用太阳能电池将光转换为动能、机械能转换为电能、热能转换为电能、热能转换为动能、驱动水轮）、太阳能热能专题实验（颜色对太阳能吸收的影响、材料对太阳能吸收的影响、模拟温室效应、加热太阳能集热器中的水、房屋保温和热成像、热辐射和温室效应、利用温差发电机产生电能）、环境热专题实验（热传导、热电压和温度、珀耳帖效应-冷却发动机、珀耳帖效应-热泵、环境温度对珀耳帖热泵影响）</p>		
		15	新能源 1实验箱	<p>结构参数</p> <p>1、外形尺寸：≥435mm*325mm*170mm（</p>	套	3

				<p>两箱叠加高度H=330mm)；材质：ABS；手提翻盖式；最大承重：30-35公斤；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；</p> <p>2、实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒5箱；</p> <p>3、纽扣式锁合：转动实验箱前侧的锁止机构既可以锁定箱子，也可以实现箱子与箱子之前的锁合，便于携带和搬运</p> <p>主要配置</p> <p>由单刀单掷开关模块、直导线模块、中断连接器模块、电位器模块（0~250Ω）、电容器模块1F（C：1F，）、红色发光二极管模块（0.06W）、水泵（U工作为3~4.5V）、注射器（20mL）、镍氢蓄电池（5号，1.2V）、电池盒模块（AA型）、太阳能电池支架（25mm×50mm）、转叶（3叶）、太阳能聚集器套件、红色双插座、黑色双插座、塑料水槽、太阳能电池板（130mm×93mm）、红色导线（500mm，32A）、蓝色导线（500mm，32A）、太阳能电池板（25mm×50mm）、鼓风机（12V）、夹具（d：16mm）、转接头、支撑杆（L：250mm）、黑色硬纸板（200mm×300mm）组成</p> <p>功能和应用</p> <p>可模拟演示太阳能电能专题实验（光照强度对太阳能电池的电压和电流的影响、太阳能电池受光面积对电压和电流的影响、串联太阳能电池的电压和电流、并联太阳能电池的电压和电流、太阳能电池做LED的电源、太阳能电池作为二极管、太阳能电池的电压和电流随光强的变化（绘图象）、使用充电电池存储太阳能电池的电能、太阳能电池在黑暗环境下的特征、太阳能电池的伏安特性曲线、用电容器储存太阳能电池的电能）、风能专题实验（风力发电、风速对风力发电的影响、风向对风力发电的影响、负载下风力发电现象的观测、风轮叶片数量的影响、使用可充电电池储存来自风能的电能、使用电容器储存来自风能的电能、风力发电机伏安特性）、水能专题实验（用太阳能抽水、用风能抽水、自来水驱动发电机、泵将电能转化为势能的效率）、抛物槽式</p>		
		16	新能源 2实验箱		套	3

3.4商务要求			发电厂专题实验（使用抛物槽太阳能集热器加热水、抛物槽中吸收器位置对加热的影响、太阳能蒸汽发电站模型）		

3.4.1交货时间

- 采购包1：
自合同签订后 30 个日历日内完成安装、调试、交付。
- 采购包2：
自合同签订之日起2025年8月30日前完成本项目的安装、调试、交付。
- 采购包3：
自合同签订后30个日历日内完成安装、调试、交付。

3.4.2交货地点和方式

- 采购包1：
采购人指定地点。
- 采购包2：
采购人指定地点
- 采购包3：
采购人指定地点。

3.4.3支付方式

- 采购包1：
分期付款
- 采购包2：
分期付款
- 采购包3：
分期付款

3.4.4支付约定

- 采购包1： 付款条件说明： 自合同签订后，达到付款条件起30日内，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50.00%。
- 采购包1： 付款条件说明： 项目完成安装、调试、交付并终验收合格后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50.00%。
- 采购包2： 付款条件说明： 自合同签订后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50.00%。
- 采购包2： 付款条件说明： 项目完成安装、调试、交付并终验收合格后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50.00%。
- 采购包3： 付款条件说明： 自合同签订后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50.00%。
- 采购包3： 付款条件说明： 项目完成安装、调试、交付并终验收合格后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50.00%。

3.4.5验收标准和方法

- 采购包1：
货物到达甲方指定地点后，甲方根据合同中参数的要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。验收不作为产品质量合格的最终依据。
- 采购包2：
货物到达甲方指定地点后，甲方根据合同中参数的要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。验收不作为产品质量合格的最终依据。

采购包3:

货物到达甲方指定地点后,甲方根据合同中参数的要求,进行外观验收,确认产地、规格、型号和数量。验收不作为产品质量合格的最终依据。

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。

采购包2:

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。

采购包3:

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:

按磋商文件、磋商响应文件及合同约定执行。

采购包2:

按磋商文件、磋商响应文件及合同约定执行。

采购包3:

按磋商文件、磋商响应文件及合同约定执行。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

违约责任: (一)按《政府采购法》、《民法典》中的相关条款执行。(二)乙方逾期交货物的,每逾期一日,乙方应向甲方支付本合同总价款3‰的违约金,乙方逾期超过15日,甲方有权单方解除本合同,并要求乙方承担本合同总价款30%的违约金。(三)乙方未按合同要求提供货物或质量不能满足要求,乙方必须无条件更换,提高技术,完善质量,否则,甲方有权解除合同,要求乙方承担本合同总价款30%的违约金,并对乙方的违约行为报监管机构进行相应的处罚。(四)本合同下乙方违约给甲方造成损失的,乙方除违约金外还应赔偿由此给甲方造成的全部损失,范围包括给甲方造成的实际损失、可预期利益、因委托第三方而支付的费用,以及甲方因维权所产生的诉讼费、律师费、公证费、保全费、差旅费等全部相关费用。解决争议的方法: 本合同在履行过程中发生的争议,由甲、乙双方当事人协商解决,协商不成的按下列第(二)种方式解决: (一)提交西安仲裁委员会仲裁;(二)依法向甲方所在地人民法院起诉。

采购包2:

违约责任: (一)按《政府采购法》、《民法典》中的相关条款执行。(二)乙方逾期交货物的,每逾期一日,乙方应向甲方支付本合同总价款3‰的违约金,乙方逾期超过15日,甲方有权单方解除本合同,并要求乙方承担本合同总价款30%的违约金。(三)乙方未按合同要求提供货物或质量不能满足要求,乙方必须无条件更换,提高技术,完善质量,否则,甲方有权解除合同,要求乙方承担本合同总价款30%的违约金,并对乙方的违约行为报监管机构进行相应的处罚。(四)本合同下乙方违约给甲方造成损失的,乙方除违约金外还应赔偿由此给甲方造成的全部损失,范围包括给甲方造成的实际损失、可预期利益、因委托第三方而支付的费用,以及甲方因维权所产生的诉讼费、律师费、公证费、保全费、差旅费等全部相关费用。解决争议的方法: 本合同在履行过程中发生的争议,由甲、乙双方当事人协商解决,协商不成的按下列第(二)种方式解决: (一)提交西安仲裁委员会仲裁;(二)依法向甲方所在地人民法院起诉。

采购包3:

违约责任: (一)按《政府采购法》、《民法典》中的相关条款执行。(二)乙方逾期交货物的,每逾期一日,乙方应

向甲方支付本合同总价款**3%**的违约金，乙方逾期超过**15**日，甲方有权单方解除本合同，并要求乙方承担本合同总价款**30%**的违约金。（三）乙方未按合同要求提供货物或质量不能满足要求，乙方必须无条件更换，提高技术，完善质量，否则，甲方有权解除合同，要求乙方承担本合同总价款**30%**的违约金，并对乙方的违约行为报监管机构进行相应的处罚。（四）本合同下乙方违约给甲方造成损失的，乙方除违约金外还应赔偿由此给甲方造成的全部损失，范围包括给甲方造成的实际损失、可预期利益、因委托第三方而支付的费用，以及甲方因维权所产生的诉讼费、律师费、公证费、保全费、差旅费等全部相关费用。解决争议的方法：本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的按下列第（二）种方式解决：（一）提交西安仲裁委员会仲裁；（二）依法向甲方所在地人民法院起诉。

3.5其他要求

1、供应商需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的响应文件，同时，线下提交响应文件正本壹份、副本贰份、电子版壹份（U盘一套标明供应商名称，单独密封）。2、线下纸质文件递交截止时间：同在线递交电子响应文件截止时间一致；线下纸质文件递交地点：陕西省西安市高新区兰基中心**1003**室。（如需邮寄，建议顺丰速运，并将单位名称、联系人、电话及运单号发至**a89520099@163.com**邮箱）。

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。	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
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
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

采购包2：

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。	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
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
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

采购包3：

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。	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
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
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
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

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
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小微企业制造。	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

采购包3:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
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小微企业制造。	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	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	有效的主体资格证明	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：法人参与的提供合法有效的营业执照或法人证书；其他组织参与的提供合法证明文件；自然人参与的提供其身份证明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx

2	法定代表人授权委托书	提供法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
3	财务状况报告	提供2023年度或2024年度完整版的财务审计报告，成立时间至提交投标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，或投标时间前六个月内基本账户银行出具的资信证明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
4	税收缴纳证明	提供投标截止之日前一年内已缴纳的任意一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
5	社会保障资金缴纳证明	提供投标截止之日前一年内已缴存的任意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；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
6	专业技术能力说明	提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺书；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
7	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（页面跳转至“中国执行信息公开网” http://zxgk.court.gov.cn/shixin/ ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人；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”中的投标人（投标人无须提供，投标现场查询）；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
8	无重大违法说明	参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
9	非联合体磋商声明	本项目不接受联合体磋商。	供应商应提交的相关资格证明材料.docx

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	有效的主体资格证明	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：法人参与的提供合法有效的营业执照或法人证书；其他组织参与的提供合法证明文件；自然人参与的提供其身份证明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx

2	法定代表人授权委托书	提供法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
3	财务状况报告	提供2023年度或2024年度完整版的财务审计报告，成立时间至提交投标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，或投标时间前六个月内基本账户银行出具的资信证明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
4	税收缴纳证明	提供投标截止之日前一年内已缴纳的任意一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
5	社会保障资金缴纳证明	提供投标截止之日前一年内已缴存的任意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；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
6	专业技术能力说明	提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺书；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
7	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（页面跳转至“中国执行信息公开网” http://zxgk.court.gov.cn/shixin/ ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人；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”中的投标人（投标人无须提供，投标现场查询）；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
8	无重大违法说明	参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
9	非联合体磋商声明	本项目不接受联合体磋商。	供应商应提交的相关资格证明材料.docx

采购包3：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	有效的主体资格证明	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：法人参与的提供合法有效的营业执照或法人证书；其他组织参与的提供合法证明文件；自然人参与的提供其身份证明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx

2	法定代表人授权委托书	提供法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件（法定代表人直接参加投标，须提供法定代表人身份证明及身份证原件）；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
3	财务状况报告	提供2023年度或2024年度完整版的财务审计报告，成立时间至提交投标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，或投标时间前六个月内基本账户银行出具的资信证明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
4	税收缴纳证明	提供投标截止之日前一年内已缴纳的任意一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
5	社会保障资金缴纳证明	提供投标截止之日前一年内已缴存的任意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；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
6	专业技术能力说明	提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺书；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
7	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（页面跳转至“中国执行信息公开网” http://zxgk.court.gov.cn/shixin/ ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人；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”中的投标人（投标人无须提供，投标现场查询）；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
8	无重大违法说明	参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	供应商应提交的相关资格证明材料.docx
9	非联合体磋商声明	本项目不接受联合体磋商。	供应商应提交的相关资格证明材料.docx

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	签字和盖章	签字和盖章均符合磋商文件要求，且无遗漏。	响应文件封面 业绩一览表.docx 供应商应提交的相关资格证明材料.docx 首次报价明细表.docx 供应商认为有必要说明的其他问题.docx 首次磋商报价表.docx 标的清单 报价表 商务条款 响应偏离表.docx 响应函 技术条款响应偏离表.docx 最后报价明细表.docx
3	语言和计量单位	符合磋商文件的要求。	响应文件封面
4	投标有效期	符合磋商文件的要求（自提交响应文件的截止之日起90个日历日）。	响应文件封面
5	报价	同时满足以下条款：（1）货币单位符合磋商文件要求（2）报价符合唯一性要求（3）未超出采购预算或最高限价（4）符合磋商文件的填报要求。	响应文件封面 首次报价明细表.docx 首次磋商报价表.docx
6	商务要求	商务要求是否满足实质性要求的（交货期、质保期、付款方式等满足采购要求）。	响应文件封面 商务条款响应偏离表.docx

采购包2:

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）	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。 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	签字和盖章	签字和盖章均符合磋商文件要求，且无遗漏。	响应文件封面 业绩一览表.docx 供应商应提交的相关资格证明材料.docx 首次报价明细表.docx 供应商认为有必要说明的其他问题.docx 标的清单 首次磋商报价表.docx 报价表 商务条款响应偏离表.docx 响应函 技术条款响应偏离表.docx 最后报价明细表.docx
3	语言和计量单位	符合磋商文件的要求。	响应文件封面
4	投标有效期	符合磋商文件的要求（自提交响应文件的截止之日起90个日历日）。	响应文件封面 响应函
5	报价	同时满足以下条款：（1）货币单位符合磋商文件要求（2）报价符合唯一性要求（3）未超出采购预算或最高限价（4）符合磋商文件的填报要求。	响应文件封面 首次报价明细表.docx 首次磋商报价表.docx
6	商务要求	商务要求是否满足实质性要求的（交货期、质保期、付款方式等满足采购要求）。	响应文件封面 商务条款响应偏离表.docx

采购包3:

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）	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。 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	签字和盖章	签字和盖章均符合磋商文件要求，且无遗漏。	响应文件封面 业绩一览表.docx 供应商应提交的相关资格证明材料.docx 首次报价明细表.docx 供应商认为有必要说明的其他问题.docx 标的清单 首次磋商报价表.docx 报价表 商务条款响应偏离表.docx 响应函 技术条款响应偏离表.docx 最后报价明细表.docx
3	语言和计量单位	符合磋商文件的要求。	响应文件封面
4	投标有效期	符合磋商文件的要求（自提交响应文件的截止之日起90个日历日）。	响应文件封面
5	报价	同时满足以下条款：（1）货币单位符合磋商文件要求（2）报价符合唯一性要求（3）未超出采购预算或最高限价（4）符合磋商文件的填报要求。	响应文件封面 首次报价明细表.docx 首次磋商报价表.docx 报价表
6	商务要求	商务要求是否满足实质性要求的（交货期、质保期、付款方式等满足采购要求）。	响应文件封面 商务条款响应偏离表.docx

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/协商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家实质性响应的供应商的设计方案或解决方案，进入最后报价环节；不足3家的，终止本次采购活动。

采购包2：磋商/谈判/协商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家实质性响应的供应商的设计方案或解决方案，进入最后报价环节；不足3家的，终止本次采购活动。

采购包3：磋商/谈判/协商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家实质性响应的供应商的设计方案或解决方案，进入最后报价环节；不足3家的，终止本次采购活动。

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。

采购包2： 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。

采购包3： 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主要内容：

- （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70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术参数	投标响应文件技术指标完全满足招标文件得30分，技术参数每负偏离一项扣0.5分，扣完为止。 备注：完全复制招标文件技术指标要求的，将给予10 分扣分，文字描述、国标、定制尺寸的技术指标除外	30.0000	客观	技术条款响应偏离表.docx
	实施方案	供应商提供针对本项目的实施方案，安装完成后的设备能够满足使用需求，确保设备正常使用，就其方案是否合理科学及措施得当，是否针对本项目实施提出重点、难点并给出相应的解决方案。 1、实施方案合理，项目特点突出，针对性强得10分； 2、实施方案基本合理，项目特点突出，针对性较强得7分； 3、实施方案一般，存在部分缺失得4分； 4、实施方案不合理，无项目特点得1分； 未提供的得0分。	10.0000	主观	项目实施方案.docx

详细评审	质量保证	1、所投货物（产品）货源渠道正常，并能够提供货物（产品）质量的相关证明资料。确保供应的货物（产品）为 100% 全新正品，无假货、水货、翻新货且无产权纠纷，提供所投货物（产品）的合法来源渠道证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等）相关证明材料（复印件加盖公章），资料齐全得 4 分；资料有缺失得 2 分；未提供的得 0 分。 2、质量保证方案（包括但不限于应急预案及质量保证承诺等），内容完整、针对性强得 4 分；内容不完整得 2 分；未提供的得 0 分。	8.0000	主观	项目实施方案.docx
	交货、安装、调试和验收方案	针对本项目提供交货、安装调试和验收方案进行评审。项目实施安排合理，能够在承诺的时间内按期交货，有具体的供货组织安排，详细的人员、财力调配、运输等说明： 1、交货方案，有基本的供货组织安排和人员配备、安装调试方案、验收方案科学可行有针对性，能完全满足招标文件要求得 7 分； 2、交货方案、安装调试方案、验收方案，内容不详细，针对性不强的得 4 分； 3、交货方案、安装调试方案、验收方案不合理得 1 分； 不提供的得 0 分。	7.0000	主观	项目实施方案.docx

	售后服务	针对本项目提供售后服务方案及质保期外的配件质量保证和供应措施，制订了本地化服务的承诺和应急方案，明确售后服务人员组成及安排，有售后服务的优惠条件，有相应的物力、人力保障，能够保证产、供、销、售后服务正常运转，在设备发生不同类型故障后的到达现场时间、解决故障时间、补救措施等方面的措施，同时具有明确且符合实际需求的承诺。1、售后服务方案详细可行，有针对性，完整合理得7分；2、售后服务方案较详细，较有针对性，完整得4分；3、售后服务方案不详细得1分；不提供的得0分。	7.0000	主观	项目实施方案.docx
	培训措施	提供详尽的培训方案及培训计划，并列出具体的培训内容方式，确保使用人员能够独立熟练操作、维护和正常使用。1、培训方案及计划具体可行、有针对性得6分；2、培训方案及计划较具体得4分；3、培训方案及计划一般，无法满足采购需求得2分；不提供的得0分。	6.0000	主观	项目实施方案.docx
	业绩	提供2022年05月至今类似项目业绩，业绩以合同复印件为依据，投标响应文件中附有其证明资料，每提供一个业绩证明得1分，满分2分。（业绩合同复印件需加盖投标单位公章）。不提供的得0分。	2.0000	客观	业绩一览表.docx
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：价格分=(评标基准价/投标报价)×30×100% 注：1、计算分数时四舍五入取小数点后两位；	30.0000	客观	报价表 标的清单 首次报价明细表.docx

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

采购包2:

评审因素		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	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术参数	投标响应文件技术指标完全满足招标文件得 25 分，技术参数标“▲”的指标，每负偏离一项扣 2 分；其他技术参数指标，每负偏离一项扣 1 分；扣完为止。备注 1 ：标“▲”的重要指标须提供相应的证明材料包括但不限于（投标产品注册证及附件、产品彩页、产品说明书、测试报告、检测/检验报告、官网截图等相关证明材料）。备注 2 ：完全复制招标文件技术指标要求的，将给予 5 分扣分，文字描述、国标、定制尺寸的技术指标除外。	25.0000	客观	技术条款响应偏离表.docx
	实施方案	供应商提供针对本项目的实施方案，安装完成后的设备能够满足使用需求，确保产品正常使用，就其方案是否合理科学及措施得当，是否针对本项目实施提出重点、难点并给出相应的解决方案。 1 、实施方案合理，项目特点突出，针对性强得 15 分； 2 、实施方案基本合理，项目特点突出，针对性较强得 10 分； 3 、实施方案一般，存在部分缺失得 5 分； 4 、实施方案不合理，无项目特点得 1 分；未提供的得 0 分。	15.0000	主观	项目实施方案.docx

详细评审	质量保证	1、所投货物（产品）货源渠道正常，并能够提供货物（产品）质量的相关证明资料。确保供应的货物（产品）为 100% 全新正品，无假货、水货、翻新货且无产权纠纷，提供所投货物（产品）的合法来源渠道证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等）相关证明材料（复印件加盖公章），资料齐全得 4 分；资料有缺失得 2 分；未提供的得 0 分。 2、质量保证方案（包括但不限于应急预案及质量保证承诺等），内容完整、针对性强得 4 分；内容不完整得 2 分；未提供的得 0 分。	8.0000	主观	项目实施方案.docx
	交货、安装、调试和验收方案	针对本项目提供交货、安装调试和验收方案进行评审。项目实施安排合理，能够在承诺的时间内按期交货，有具体的供货组织安排，详细的人员、财力调配、运输等说明： 1、交货方案，有基本的供货组织安排和人员配备、安装调试方案、验收方案科学可行有针对性，能完全满足招标文件要求得 6 分； 2、交货方案、安装调试方案、验收方案，内容不详细，针对性不强的得 4 分； 3、交货方案、安装调试方案、验收方案不合理得 2 分； 不提供的得 0 分。	6.0000	主观	项目实施方案.docx

	售后服务	针对本项目提供售后服务方案及质保期外的配件质量保证和供应措施，制订了本地化服务的承诺和应急预案，明确售后服务人员组成及安排，有售后服务的优惠条件，有相应的物力、人力保障，能够保证产、供、销、售后服务正常运转，在设备发生不同类型故障后的到达现场时间、解决故障时间、补救措施等方面的措施，同时具有明确且符合实际需求的承诺。1、售后服务方案详细可行，有针对性，完整合理得6分；2、售后服务方案较详细，较有针对性，完整得4分；3、售后服务方案不详细得2分；不提供的得0分。	6.0000	主观	项目实施方案.docx
	培训措施	提供详尽的培训方案及培训计划，并列出培训的具体内容及方式，确保使用人员能够独立熟练操作、维护和正常使用。1、培训方案及计划具体可行、有针对性得4分；2、培训方案及计划较具体得2分；不提供的得0分。	4.0000	主观	项目实施方案.docx
	业绩	提供2022年05月至今类似项目业绩，业绩以合同复印件为依据，投标响应文件中附有其证明资料，每提供一个业绩证明得2分，满分6分。（业绩合同复印件需加盖投标单位公章）。不提供的得0分。	6.0000	客观	业绩一览表.docx
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：价格分=(评标基准价/投标报价)×30×100% 注：1、计算分数时四舍五入取小数点后两位；	30.0000	客观	报价表 标的清单 首次磋商报价表.docx

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

采购包3:

评审因素		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	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术参数	投标响应文件技术指标完全满足招标文件得 30 分，技术参数每负偏离一项扣 0.5 分，扣完为止。 备注：完全复制招标文件技术指标要求的，将给予 10 分扣分，文字描述、国标、定制尺寸的技术指标除外。	30.0000	客观	技术条款响应偏离表.docx
	实施方案	供应商提供针对本项目的实施方案，安装完成后的设备能够满足使用需求，确保设备正常使用，就其方案是否合理科学及措施得当，是否针对本项目实施提出重点、难点并给出相应的解决方案。 1 、实施方案合理，项目特点突出，针对性强得 10 分； 2 、实施方案基本合理，项目特点突出，针对性较强得 7 分； 3 、实施方案一般，存在部分缺失得 4 分； 4 、实施方案不合理，无项目特点得 1 分； 未提供的得 0 分。	10.0000	主观	项目实施方案.docx
	质量保证	1 、所投货物（产品）货源渠道正常，并能够提供货物（产品）质量的相关证明资料。确保供应的货物（产品）为 100% 全新正品，无假货、水货、翻新货且无产权纠纷，提供所投货物（产品）的合法来源渠道证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等）相关证明材料（复印件加盖公章），资料齐全得 4 分；资料有缺失得 2 分； 未提供的得 0 分。 2 、质量保证方案（包括但不限于应急预案及质量保证承诺等），内容完整、针对性强得 4 分；内容不完整得 2 分；未提供的得 0 分。	8.0000	主观	项目实施方案.docx

详细评审	交货、安装、调试和验收方案	<p>针对本项目提供交货、安装调试和验收方案进行评审。项目实施安排合理，能够在承诺的时间内按期交货，有具体的供货组织安排，详细的人员、财力调配、运输等说明：</p> <p>1、交货方案，有基本的供货组织安排和人员配备、安装调试方案、验收方案科学可行有针对性，能完全满足招标文件要求得6分； 2、交货方案、安装调试方案、验收方案，内容不详细，针对性不强的得4分； 3、交货方案、安装调试方案、验收方案不合理得2分； 不提供的得0分。</p>	6.0000	主观	项目实施方案.docx
	售后服务	<p>针对本项目提供售后服务方案及质保期外的配件质量保证和供应措施，制订了本地化服务的承诺和应急预案，明确售后服务人员组成及安排，有售后服务的优惠条件，有相应的物力、人力保障，能够保证产、供、销、售后服务正常运转，在设备发生不同类型故障后的到达现场时间、解决故障时间、补救措施等方面的措施，同时具有明确且符合实际需求的承诺。 1、售后服务方案详细可行，有针对性，完整合理得6分； 2、售后服务方案较详细，较有针对性，完整得4分； 3、售后服务方案不详细得2分； 不提供的得0分。</p>	6.0000	主观	项目实施方案.docx
	培训措施	<p>提供详尽的培训方案及培训计划，并列出的培训的具体内容及方式，确保使用人员能够独立熟练操作、维护和正常使用。 1、培训方案及计划具体可行、有针对性得4分； 2、培训方案及计划较具体得2分； 不提供的得0分。</p>	4.0000	主观	项目实施方案.docx

	业绩	提供 2022年05月 至今类似项目业绩，业绩以合同复印件为依据，投标响应文件中附有其证明资料，每提供一个业绩证明得 2分 ，满分 6分 。（业绩合同复印件需加盖投标单位公章）。不提供的得 0分 。	6.0000	客观	业绩一览表.docx
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：价格分=(评标基准价/投标报价)×30×100% 注：1、计算分数时四舍五入取小数点后两位；	30.0000	客观	首次磋商报价表.docx 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
无					

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：报价表

详见附件：首次磋商报价表.docx

详见附件：标的清单

详见附件：首次报价明细表.docx

详见附件：商务条款响应偏离表.docx

详见附件：技术条款响应偏离表.docx

详见附件：项目实施方案.docx

详见附件：业绩一览表.docx

详见附件：供应商应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件：供应商认为有必要说明的其他问题.docx

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：最后报价明细表.docx

采购包2：

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：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：首次磋商报价表.docx

详见附件：首次报价明细表.docx

详见附件：商务条款响应偏离表.docx

详见附件：技术条款响应偏离表.docx

详见附件：项目实施方案.docx

详见附件：业绩一览表.docx

详见附件：供应商应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件：供应商认为有必要说明的其他问题.docx

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：最后报价明细表.docx

采购包3:

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: 报价表

详见附件: 标的清单

详见附件: 首次磋商报价表.docx

详见附件: 首次报价明细表.docx

详见附件: 商务条款响应偏离表.docx

详见附件: 技术条款响应偏离表.docx

详见附件: 项目实施方案.docx

详见附件: 业绩一览表.docx

详见附件: 供应商应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件: 供应商认为有必要说明的其他问题.docx

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: 最后报价明细表.docx

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

