

政府采购项目

采购项目编号：SCZK2026-ZB-0691/001

绥德县第一中学理化学科智能探究实验室设备
采购项目

招 标 文 件

陕西省采购招标有限责任公司

二〇二六年六月

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	投标人须知	6
第三章	评标方法和标准	25
第四章	拟签订的合同文本	40
第五章	采购需求及要求	44
第六章	投标文件格式	103

第一章 招标公告

绥德县第一中学理化学科智能探究实验室设备采购项目招标公告

项目概况

绥德县第一中学理化学科智能探究实验室设备采购项目招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（陕西省）使用 CA 锁获取招标文件，并于 2026 年 07 月 02 日 13 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：SCZK2026-ZB-0691/001

项目名称：绥德县第一中学理化学科智能探究实验室设备采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：2089698.71 元

采购需求：

合同包 1(理化学科智能探究实验室设备采购项目)：

合同包预算金额：2089698.71 元

合同包最高限价：2089698.71 元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算（元）	最高限价（元）
1-1	教学仪器	交互黑板	1（批）	详见采购文件	2089698.71	2089698.71

本合同包 不接受 联合体投标

合同履行期限：合同签订后 60 个日历日内完成全部货物交付、安装调试及建设施工，并达到验收条件。

二、申请人的资格要求

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包 1(理化学科智能探究实验室设备采购项目)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

无，本项目为非专门面向中小企业的项目。

3、本项目的特定资格要求：

合同包 1(理化学科智能探究实验室设备采购项目)特定资格要求如下：

3.1 具有独立承担民事责任的能力（提供有效的营业执照或自然人的身份证明）；

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2024 或 2025 年度经审计的财务报告复印件（包括资产负债表、现金流量表、利润表且审计报告应当有注册会计师行业统一监管平台备案赋码，赋码清晰可查）或成立时间至提交投标文件递交截止时间不足一年的可提供递交投标文件截止时间前三个月内投标人基本账户开户银行出具的资信证明；

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺书）；

3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（1）投标供应商应提供至投标文件递交截止时间前近六个月至少一个月依法缴纳税收的凭证，时间以税款所属时期为准且应有代收机构或税务机关的公章或业务专用章（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章），依法免税的供应商，应提供相应文件证明其依法免税；

（2）投标供应商应提供至投标文件递交截止时间前近六个月至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，若投标人注册时间不满一个月的，应当提供注册时至参加本项目相应期限内本单位缴纳社会保障资金的清单。不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金；

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

3.6 投标人在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为信息记录名单的，不得参加投标；

3.7 投标人不得存在下列情形之一：

（1）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

(2) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

三、获取招标文件

时间：2026年06月12日至2026年06月18日，每天上午00:00:00至12:00:00，下午12:00:00至23:59:00（北京时间，法定节假日除外）

地点：全国公共资源交易中心平台（陕西省）使用CA锁

方式：在线获取

售价：免费获取

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026年07月02日13时30分00秒（北京时间）

地点：登录全国公共资源交易中心平台（陕西省榆林市）线上递交投标文件，本项目采用“不见面开标”形式，投标人可登录全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）网站【首页>不见面开标】系统，在线参加开标过程。

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1、落实政府采购政策：

1.1《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。

1.2《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）、《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）。

1.3《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）、

《关于印发<关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村振兴的实施意见>的通知》（财库〔2021〕20号）。

1.4《国家互联网信息办公室 工业和信息化部 公安部 财政部 国家认证认可监督管理委员会关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）。

1.5《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）、《陕西省财政厅关于印发<陕西省中小企业政府采购信用融资办法>的通知》（陕财办采〔2018〕23号）。

1.6《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号）、《财政部办公厅 住房城乡建设部办公厅 工业和信息化部办公厅关于印发<政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策项目实施指南>的通知》（财办库〔2023〕52号）。

1.7《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）。

若享受以上政策优惠的企业，提供相应声明函或品目清单范围内产品的有效认证证书或相关证明。

2、文件获取方式：投标供应商在线上报名后可登录全国公共资源交易中心平台（陕西省）（<http://www.sxggzyjy.cn/>），选择“电子交易平台-陕西政府采购交易系统-陕西省公共资源交易平台-供应商”进行登录，登录后选择“交易乙方”身份进入供应商界面进行免费下载采购文件。

3、本项目采用电子化不见面开标方式，投标供应商使用数字认证证书（CA锁）对响应文件进行签章、加密、上传、签到、解密。不见面开标系统的签到和投标文件解密事宜请登录全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）（<http://yl.sxggzyjy.cn/>），选择“服务指南”，点击“下载专区”，点击榆林不见面开标系统操作手册（供应商）、榆林不见面开标大厅供应商询标操作手册 V1.0，请投标供应商仔细阅读操作手册，了解操作流程，熟练掌握不见面开标、不见面询标操作相关事宜，若无法正常投标，投标供应商自行承担责任。电子响应文件制作软件技术支持热线：400-998-0000 CA锁购买：

榆林市市民大厦 3 楼，E18、E19 窗口，联系电话：0912-3452148。

4、请各投标供应商获取招标文件后，按照陕西省财政厅《关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知》要求，通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人信息

名称：绥德县第一中学

地址：绥德县名州镇文化路 175 号

联系方式：0912-5646749

2、采购代理机构信息

名称：陕西省采购招标有限责任公司

地址：西安市雁塔区锦业路 1 号都市之门 C 座 9 层

联系方式：0912-3683703

3、项目联系方式

项目联系人：尚智、任小建

电话：17349251183、15609123215

第二章 投标人须知

(一) 投标人须知前附表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

条款号	内 容
1.1	名称：绥德县第一中学 地址：绥德县名州镇文化路 175 号 联系方式：0912-5646749
1.2	采购代理机构：陕西省采购招标有限责任公司 地址：西安市雁塔区锦业路 1 号都市之门 C 座 9 层 联系人：尚智、任小建 电话：17349251183、15609123215
1.3.3	合格投标人的特定资格条件：详见公告
1.3.4	是否为专门面向中小企业采购： <u>否</u>
1.3.5	是否允许采购进口产品： <u>否</u>
1.4	是否允许联合体投标： <u>否</u>
1.4.7	联合体的其他资格要求：/
1.7	采购标的： <u>交互黑板</u> 所属行业： <u>工业</u> <u>(二) 工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。</u>
2.2	项目预算金额、最高限价：2089698.71 元
5.4	是否组织现场考察或者召开答疑会： <u>否</u>
8.1	如投标人对多个包进行投标，可以中标 <u>/</u> 包
12.1	本项目采用“投标信用承诺书”代替投标保证金，投标人须在投标截止时间前在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录、自主上报投标信

	用承诺书（网址： https://credit.yl.gov.cn/ ）。 各投标人注册、登录后根据承诺事项选择相应的模板填写对应的投标信用（保证金）承诺书，并载明承诺事由，承诺事由为“项目名称”，承诺有效期同投标有效期。如信用承诺公示迟报、漏报所产生的负面影响由投标人自行承担。此承诺为榆林市公共资源交易中心要求承诺事宜，代理机构负责核查投标人（供应商）、投标人委托代理人员信用承诺公示情况。
13.1	投标有效期：递交投标文件截止之日起 90 个日历日
14.1	为积极响应榆林市公共资源交易中心的相关政策，本项目采用电子化招投标，电子投标文件需在投标截止时间之前在陕西省公共资源交易中心平台（ http://xxxq.sxggzyjy.cn/ ）递交，无需提交纸质版投标文件；
16.1	投标截止时间：2026 年 07 月 02 日 13 时 30 分 00 秒
18.1	开标时间：2026 年 07 月 02 日 13 时 30 分 00 秒 开标地点：本项目采用“不见面开标”形式。投标人可登录全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）网站【首页】不见面开标系统，在线参加开标过程
19.2	信用查询时间：资格审查时
20.4	涉及的政府强制采购产品：/ 本项目涉及的网络关键设备和网络安全专用产品：/
20.5	支持本国产品： <input checked="" type="checkbox"/> 适用，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。 <input type="checkbox"/> 不适用
20.6	核心产品：交互黑板、一体化探究数据采集器、高中物理智能仿真实验教学平台、高中化学智能仿真实验教学平台、教师演示台
23.2	评标方法：适用 <u>综合评分法</u>
27.1	推荐中标候选人的数量： <u>3</u>

27.2	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人： <u>否</u>
31.1	是否提交履约保证金： <u>否</u>
32.1	预付款比例为：若中小微企业中标，合同签订后，预付款 40%。
32.3	情形如下： <input type="checkbox"/> 采购资金在履约完成之后才能到位 <input type="checkbox"/> 政府采购合同履行期限小于 20 日 <input type="checkbox"/> 政府采购预算资金小于 50 万元 <input type="checkbox"/> 其他采购人不能在政府采购合同履行完成前支付采购资金
33	中标单位在领取中标通知书前，须向采购代理机构支付招标代理服务费，招标代理服务费由采购人与采购代理机构约定： 参照原国家计委计价格（2002）1980 号文和国家发改委发改办价格（2003）857 号文的计算方法（按合同包）标准收取。 中标单位的招标代理服务费交纳信息 银行户名：陕西省采购招标有限责任公司 开户银行：中国光大银行西安友谊路支行 账 号：78560188000095264 联 系 人：张婕 联系电话：029-85263975
37.2	针对同一采购程序环节的质疑次数：一次性提出
37.4	提交质疑函联系信息： 联系单位：陕西省采购招标有限责任公司 联 系 人：综合办公室 联系电话：029-85235014 通讯地址：西安市雁塔区锦业路 1 号都市之门 C 座 9 层
适用于本投标人须知的额外增加的变动：	
38	进入公共资源交易平台的各投标人，均应在“信用中国(陕西榆林)”网站进行注册、登录、自主上报信用承诺书（网址： https://credit.yl.gov.cn/ ）。各投标人注册、登录后根据承诺事项

	<p>选择相应的模板填写《信用承诺书》，并载明承诺事由，投标人、投标人委托代理人员、投标信用的承诺事由为“项目名称”。操作指南见附件。如信用承诺公示迟报、漏报的列入不良行为记录，此承诺为榆林市公共资源交易中心要求承诺事宜，代理机构负责核查投标人（供应商）、投标人委托代理人员信用承诺公示情况。自主上报信用承诺书具体事项如下：</p> <p>1. 承诺事项名称：选择《榆林市政府采购工程类/货物类/服务类项目供应商信用承诺书》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；登记部门为榆林市财政局采购科；承诺有效期为一年。</p> <p>2. 承诺事项名称：选择《投标人信用承诺》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；登记部门为榆林市公共资源交易中心；承诺有效期为 90 天。</p> <p>3. 承诺事项名称：《投标人委托代理人员信用承诺书》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；登记部门为榆林市公共资源交易中心；承诺有效期为 90 天，需由投标人委托代理人自行在“信用中国（陕西榆林）”注册账号。</p> <p>4. 承诺事项名称：《投标信用（保证金）承诺书》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；登记部门为榆林市公共资源交易中心；</p> <p>注：开标开始后采购代理机构将通过平台进行核实查验，未按上述要求在“信用中国（陕西榆林）”网站进行上报将否决投标。</p>
39.1	<p>本项目是否为不见面开标：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>若为不见面开标，须严格按照以下要求及内容进行执行，因供应商自身原因导致在开标现场无法顺利进行的，后果自负。</p> <p>采用不见面开标的方式进行；</p> <p>1、供应商应于提交响应文件截止时间前任意时段登录交易平台【首页】</p>

电子交易平台)企业端]在线提交响应文件,逾期提交系统将拒绝接收。

2、供应商可登录榆林交易平台【首页)不见面开标]在线参与开评标过程,详见文件以及交易平台【首页)服务指南)下载专区]中的《榆林市不见面开标大厅操作手册(供应商)》

3、不见面开标流程

该项目采取“不见面”开标的形式,供应商无须到达开标现场,即可在网上直接参与开标活动。相关注意事项如下:

3.1 开标当日,请各供应商在开标截止时间前至少提前半小时登录“不见面”开标系统登录方式有以下几种:

3.2 IE浏览器输入网址:

<http://111.20.184.126:8084/Bid0peningHall/bidhall/dqxianyang/login>;

3.3 在【全国公共资源交易平台(陕西省·榆林市)】网站首页点击不见面开标模块进入;

3.4 在【全国公共资源交易平台(陕西省)】网站首页点击不见面开标模块选择榆林市进入。

3.5 注:登录不见面开标系统请选择IE11浏览器

3.6 供应商应按要求及时签到(签到时间为投标截止时间前1小时内,如果未签到将视为放弃投标资格),评审过程中,评标委员会可能会就某些问题要求供应商进行在线澄清,请供应商保持在线直到评审结束;

3.7 开标过程中,供应商在收到工作人员“开始解密”指令后,请及时使用CA对电子响应文件进行解密。解密时所用CA应与加密响应文件时所用CA相同;注:解密时间为30分钟,在解密时间内供应商全部解密完成后,可提前进入开标下一阶段。

3.8 相关技术问题,请咨询软件开发商:

(1)技术支持热线:400-998-0000/400-928-0095

(2)榆林不见面开标系统操作手册下载方式:登录【全国公共资源交易平台(陕西省·榆林市)】网站首页选择【服务指南】-【下载专区】-点击【榆林不见面开标系统操作手册(供应商)】进行下载。

(二) 投标人须知

一、总 则

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人见投标人须知前附表。

1.2 采购代理机构：本项目的采购代理机构为陕西省采购招标有限责任公司，见投标人须知前附表。

1.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。潜在投标人：以招标文件规定的方式获取本项目招标文件的法人、其他组织或者自然人。

本项目的投标人须满足以下条件：

1.3.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，遵守本项目采购人和财政部门政府采购的有关规定。

1.3.2 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.3 符合投标人须知前附表中规定的合格投标人的其他资格要求。

1.3.4 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人未出具《中小企业声明函》，其投标将被认定为投标无效。

1.3.5 若投标人须知前附表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标人须知前附表中不允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为投标无效。

1.4 如须知前附表中不允许联合体投标，则需提供非联合体声明（法定代表人签字或盖章），未提供则视为其投标无效。如投标人须知前附表中允许联合体投标，则联合体需满足以下要求；

1.4.1 两个及以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.4.2 联合体各方均应符合本须知规定。

1.4.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

- 1.4.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议作为投标文件资格证明文件的内容提交。
- 1.4.5 大中型企业、其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例。
- 1.4.6 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目同一合同项下的投标，否则相关投标将被认定为投标无效。
- 1.4.7 对联合体投标的其他资格要求见投标人须知前附表。
- 1.5 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为投标无效。
- 1.6 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为投标无效。
- 1.7 本项目所属行业见投标人须知前附表。

2. 资金来源

- 2.1 本项目的采购资金已列入政府采购项目预算，具有开展政府采购活动的条件。
- 2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见投标人须知前附表。
- 2.3 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者预算额度内最高限价的，其投标将被认定为投标无效。

3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《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》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

二、招标文件

5. 招标文件构成

5.1 招标文件共六章，构成如下：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 评标方法和标准

第四章 拟签订的合同文本

第五章 采购需求及要求

第六章 投标文件格式

5.2 招标文件中如有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，以投标人须知前附表为准；投标人须知前附表不涉及的内容，以编排在后的最后描述为准。

5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件的实质性要求做出响应，其投标将被认定为**投标无效**。

5.4 现场考察或者答疑会及相关事项见投标人须知前附表。

6. 招标文件的澄清与修改

6.1 采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清或修改招标文件，澄清或修改内容作为招标文件的组成部分。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后，应及时向采购代理机构确认。投标人未回复的，视同已知晓澄清或者修改的内容。

因潜在投标人原因或通讯线路故障导致通知逾期送达或无法送达，采购代理机构不因此承担任何责任，有关的招标采购活动可以继续有效进行。

7. 投标截止时间的顺延

为使投标人有足够的时间对招标文件的澄清或者修改部分进行研究而准备投标或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

三、投标文件的编制

8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

- 8.1 投标人可对招标文件中一个或多个标段进行投标或者中标，除非在投标人须知前附表中另有规定。
- 8.2 投标人应当对所投标段招标文件中“采购需求及要求”所列的所有内容进行响应，如仅响应部分内容，其该标段投标将被认定为**投标无效**。
- 8.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。
- 8.4 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件组成

- 9.1 投标文件由“资格证明文件”和“商务及技术文件”组成。投标人应完整地按照招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标将被认定为**投标无效**。
- 9.2 上述文件应按照招标文件的规定签署和盖公章或经公章授权的其他单位章（以下统称公章）。采用公章授权方式的，应当在投标文件资格证明文件附公章授权书（格式自定）。

10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

- 10.1 投标人应提交证明文件，证明其投标标的符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的技术文件。
- 10.2 前款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据。
- 10.3 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11. 投标报价

- 11.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。
- 11.2 投标人应在投标分项报价表上标明分项服务、伴随的货物和工程的价格（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。
- 11.3 采购人不接受具有附加条件的报价或多个方案的报价。

11.4 投标人所报的投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被认定为**投标无效**。

12. 投标保证金

12.1 本项目采用“投标信用（保证金）承诺书”代替投标保证金，投标人应按照投标人须知前附表规定，在投标截止时间前在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录、自主上报投标信用承诺书(网址：<https://credit.yl.gov.cn/>)，投标信用承诺书须在投标截止时间前公示，否则视为无效投标。

13. 投标有效期

13.1 投标有效期为递交投标文件截止之日起 90 个日历日，投标应在投标有效期内保持有效。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

13.2 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14. 投标文件的制作

14.1 投标人须在“全国公共资源交易中心平台（陕西省）（<http://www.sxggzyjy.cn/>）”的“服务指南”栏目“下载专区”中，免费下载“陕西省公共资源电子化平台政府采购电子标书制作工具”，并升级至最新版本，使用该客户端制作电子投标文件，制作扩展名为“.SXSTF”的电子投标文件。

14.2 投标文件由投标人的法定代表人或经其正式委托代理人按招标文件规定在投标文件上签字并加盖公章。委托代理人须持有书面的“法定代表人授权委托书”，并将其附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人或委托代理人在每一修改处签字。

未按招标文件要求签署和盖章的投标文件，其投标将被认定为**投标无效**。

14.3 投标文件应按照“资格证明文件”和“商务及技术文件”分成两部分。

14.4 投标文件因字迹潦草、表达不清或上传不当所引起的后果由投标人负责。

四、投标文件的递交

15. 投标文件的密封和标记

- 15.1 密封要求：本项目采用电子化招投标，投标人应按照全国公共资源交易中心平台（陕西省）的要求对投标文件进行加密。投标人应承担加密操作失误产生的任何后果；

16. 投标截止

- 16.1 投标人应在投标人须知前附表中规定的截止时间前，将投标文件上传到招标公告中规定的地方。
- 16.2 采购人和采购代理机构将拒绝接收在投标截止时间后签到的投标文件。

17. 投标文件的接收、修改与撤回

- 17.1 采购人和采购代理机构将按招标文件规定的时间和地点接收投标文件。
- 17.2 上传投标文件以后，如果投标人要进行修改，可以直接在投标文件上传界面取消上传，修改完成后重新上传即可。
- 17.4 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。
- 17.5 除投标人不足3家未开标外，采购人和采购代理机构对所接收投标文件概不退回。

五、开标及评标

18. 开标

- 18.1 采购人和采购代理机构将按投标附表中规定的开标时间和地点组织开标，并邀请所有投标人代表线上参加。
- 投标人不足3家的，不予开标。
- 18.2 投标人应按要求及时签到（签到时间为投标截止时间前1小时内，如果未签到将视为放弃投标资格）。根据主持人要求在不见面开标大厅群聊界面确认到场，在收到工作人员“开始解密”指令后，及时使用CA对电子响应文件进行解密。解密时所用CA应与加密响应文件时所用CA相同；在所有投标文件解密结束后进入唱标阶段。
- 18.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表进行线上确认。

投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

- 18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为开标现场采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应通过不见面开标大厅异议答复处当场提出询问或者回避申请。

19. 资格审查及组建评标委员会

- 19.1 采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人及其投标标的物的资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

通过资格审查的投标人不足三家的，不得评标。

- 19.2 采购人或采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的时间查询投标人的信用记录。

- 19.2.1 投标人在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，或在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、税收违法黑名单，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录，投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。

- 19.2.2 采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

- 19.3 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》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。

20. 投标文件符合性审查与澄清

- 20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

- 20.2 投标文件的澄清

- 20.2.1 在评标期间，评标委员会将以书面方式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认

为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况做必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第20.2条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

20.4 投标人所投产品如属于财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品的，应提供处于有效期之内的认证证书或相关证明，在性能、技术、服务等指标同等条件下，予以优先采购，具体优先采购办法见第三章评标方法和标准。如投标人所投产品为政府强制采购的产品，投标人应提供有效期内的认证证书或相关证明，否则其投标将被认定为**投标无效**。

如投标人所投产品属于网络关键设备和网络安全专用产品的，投标人所投产品应为经具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求的产品。投标人应提供相关证明，否则其投标将被认定为**投标无效**。

20.5 支持本国产品。根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）要求，政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物，既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本

之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（格式详见第七章投标文件格式）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，《声明函》或有关证明文件符合要求的，该产品视为本国产品。本项目适用情形详见“投标人须知前附表”的规定。

20.6 非单一产品采购项目核心产品见投标人须知前附表。

21. 投标偏离

投标文件中存在对招标文件的商务负偏离，其投标将被认定为**投标无效**。

22. 投标无效

22.1 在比较与评价之前，根据招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

22.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- (1) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 未满足招标文件中商务条款的实质性要求；
- (3) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 属于招标文件规定的其他投标无效情形；
- (7) 不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求或投标无效条款的；
- (8) 投标文件中未提供按期交货保证承诺书（投标代表签字且加盖公章）；
- (9) 投标文件中未提供质量保证承诺（投标代表签字且加盖公章）；
- (10) 投标文件中未提供信息化建设服务承诺（投标代表签字且加盖公章）；
- (11) 如供应商为提供服务所伴随的货物为政府强制采购的产品，供应商所投产品应属于品目清单的强制采购部分。供应商应提供有效期内的认证证书或相关证明，否则其响应文件将被认定为无效；
- (12) 如供应商为提供服务所伴随的货物属于网络关键设备和网络安全专用产

品的，供应商所投产品应为经具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求的产品。供应商应提供相关证明，否则其响应文件将被认定为无效。

23. 比较与评价

23.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的比较和评价。

23.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见招标文件第三章：

（1）最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

（2）综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

23.3 根据《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）、《政府采购促进中小企业发展办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按规定扣除后参与评审。具体办法详见招标文件第三章。

23.4 落实其他政府采购政策条款。具体办法详见招标文件第三章。

24. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

（1）符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足三家；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

25. 保密要求

25.1 评标将在严格保密的情况下进行。

25.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

六、确定中标

26. 中标候选人的确定原则及标准

除评标委员会受采购人委托直接确定中标人的情形外，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。报价相同的处理方式详见招标文件第三章。

(2) 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的处理方式详见招标文件第三章。

27. 确定中标候选人和中标人

27.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

27.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会直接确定中标人。

28. 发布中标结果公告并发出中标通知书

在投标有效期内，中标人确定后，采购代理机构发布中标公告。项目采购采用最低评标价法的，公告中标结果时同时公告因落实政府采购政策等原因进行价格扣除后中标供应商的评审报价；项目采购采用综合评分法的，公告中标结果时同时公告中标供应商的评审总得分。

在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书，中标通知书是合同的组成部分。

29. 告知招标结果

在公告中标结果的同时，告知未通过资格审查投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

30. 签订合同

30.1 中标人应当自发出中标通知书之日起 10 日内，与采购人签订书面合同。

30.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清或修改文件等，均为签订合同的依据。

所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

30.3 如中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人或者采购代理机构可以不退还其投

标保证金，并上报行政监督管理部门记入不良行为记录。

31. 履约保证金

31.1 如果需要履约保证金，中标人应按照投标人须知前附表规定向采购人提交履约保证金保函（如格式见本章附件2）。经采购人同意，中标人也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

31.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，除31.1规定的情形外，中标人也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函。

31.3 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将被视为放弃中标资格，采购人或者采购代理机构可以不退还其投标保证金，并上报行政监督管理部门记入不良行为记录。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

32. 预付款

32.1 预付款是指在指政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标人预先支付部分合同款项，预付款比例按照投标人须知前附表规定执行。

32.2 如采购人要求，中标人在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标人向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履行或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。

32.3 本项目采购人不需要支付预付款的情形，见投标人须知前附表。

33. 招标代理服务费

本项目向采购代理机构支付招标代理服务费，按照投标人须知前附表规定执行。

34. 政府采购信用担保及融资

34.1 投标人递交的履约担保函应符合本招标文件的规定。

34.2 为了进一步推动金融支持政策更好适应市场主体的需要，扎实落实国务院关于支持中小企业发展的政策措施，积极发挥政府采购政策功能，有效缓解中小企业融资难、融资贵问题，根据中办 国办《关于促进中小企业健康发展的指导意见》、财政部 工信部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）、《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）、《陕西省财政厅 中国人民银行西安分行关于深入推进政府采购信用融资业务的通知》（陕财办采〔2023〕5号）等有关规定，按照政府引导、市场运作、银企自愿、风险自担的原则，中标（成交）供应商可

根据自身资金需求，登录陕西省政府采购信用融资平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）或中征平台（<https://www.crcrfsp.com>）在线申请，依法参加政府采购信用融资活动。

榆林市“政采贷”业务办理银行联系表

序号	银行名称	产品名称	贷款额度	贷款期限	贷款利率	办理时效	联系人
1	长安银行	政采贷	1000万元	1-3年	3%	72小时	魏众 15109123951
2	中信银行	政采E贷	1000万元	1-3年	3.45%起	24小时	高明 18992218795
3	光大银行	政采贷	1000万元	1-3年	3.3%	72小时	尹皓永 18791214448
4	中国银行	政采贷	1000万元	1-3年	3.45%	72小时	李浩 18691230007
5	招商银行	政采贷	3000万元	1-3年	3.45%起	24小时	马烨 15596100007
6	浦发银行	政采E贷	1000万元	1年	3.45%起	72小时	朱君 15629169158
7	农商银行	政采贷	1000万元	1-2年	3.45%-5.8%	24小时	王璐 15529875056
8	农业银行	政采贷	1000万元	1年	3.1%	24小时	王真 15009226862
9	民生银行	政采E贷	3000万元	1年	3.45%起	24小时	郝双双 15991225850
10	兴业银行	政采贷	1000万元	1年期	3.4%	72小时	薛万隆 18709258523
11	广发银行	政采通	1000万元	1年	3.45%起	24小时	李思嘉 15191820101
12	建设银行	E政通	1000万元	1年	3.2%	72小时	张宇 15929397838

备注：银行排名不分先后。如产品额度、期限、利率等内容发生改变，以银行解释为准。

35. 廉洁自律规定

- 35.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、投标人恶意串通。
- 35.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

36. 人员回避

潜在投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他投标人有利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

37. 质疑的提出与接收

- 37.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《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》

和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

37.2 投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从中国政府采购网首页下载专区下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。

重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑投标人将依法承担不利后果。

37.3 投标人提交质疑函的要求

37.3.1 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

37.3.2 质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

37.3.3 质疑投标人若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

37.3.4 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

37.3.5 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据。

37.3.6 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字，质疑投标人为法人或其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或盖章，并加盖公章。授权代表签字的需提供相应的授权书。

37.4 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

38 信用承诺：详见投标须知前附表。

39 不见面开标注意事项及流程。

39.1 不见面开标注意事项及流程见“供应商须知前附表”

第三章 评标方法和标准

采购人委托采购代理机构负责组织本项目的评标工作。资格审查由采购代理机构负责，评标工作由评标委员会负责。工作程序如下：

一、由**采购代理机构**负责资格审查工作。资格审查标准见本章附表一。

投标文件中的资格证明文件出现下列情况者（但不限于），按无效投标处理：

- 1、投标人资格证明文件的完整性、有效性或符合性不符合要求的。
- 2、投标人法定代表人授权书的完整性、有效性、符合性不符合要求的。
- 3、信用查询不符合要求的。

二、由**评标委员会**负责的审查评审工作。

1、符合性审查是指评标委员会依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。符合性审查标准见本章附表二。出现下列情况者（但不限于），按无效投标处理。

1.1 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的。

1.2 投标人投标报价超出采购预算或最高限价的。

1.3 投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能证明其报价合理性的。

1.4 投标信用承诺书未提交、形式不符合招标文件要求的。

1.5 投标内容出现漏项或数量与要求不符的。

1.6 投标文件商务内容出现与招标文件要求不符的其他情形。

1.7 投标文件中没有按期交货保证承诺书并由法定代表人或其授权代表签字且加盖公章；

1.8 投标文件中没有质量保证承诺并由法定代表人或其授权代表签字且加盖公章；

1.9 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

1.9 投标文件内容出现与招标文件商务要求不符的其他情形

2、如有必要，要求投标人对投标文件有关事项作出书面澄清或者说明。

3、对投标文件进行比较和评价。评审要素和标准见本章附表三。

3.1 如本项目评标方法为最低评标价法，评标委员会在审查投标文件满足招标文件全部实质性要求后，按投标报价从低到高顺序确定中标候选人。

除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不得对投标人的投标价格进行任何调整。

3.2 如本项目评标方法为综合评分法，评标委员会对满足招标文件全部实质性要求的投标文件，按照招标文件规定的评审因素的量化指标进行评审打分，以评审得分从高到低顺序确定中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后两位，第二位四舍五入。

4、推荐中标候选人名单，如为多标段，每个包选择不同的中标人，评标委员会应根据中标候选人推荐优选次序(合同包1→合同包2)推荐中标候选人(如:一个投标人在合同包1排名均为第一名，则该投标人被确定为合同包1的第一中标候选人，不再参与合同包2的评审。若因此而造成合同包2的有效投标人不足3家的，评标委员会应认定合同包2不具备竞争力，予以废标)。

5、采购代理机构复核评标报告。

三、评审标准中应落实的政府采购政策及应考虑因素

1、根据《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价扣除 20%（榆林） 后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

如项目专门面向中小企业采购，则不再进行价格扣除。

2、联合协议或分包意向协议（如有）中约定，小型、微型企业的合同金额占到合同总金额 30%以上的，可给予联合体 6% 的价格扣除。

联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和

监狱企业。

3、根据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库（2019）9号）的规定，投标人所投产品属于节能产品、环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时予以优先采购，具体见评审因素和指标内容。

4、如投标人所投产品为政府强制采购的节能产品，投标人应提供有效期内的认证证书或相关证明，否则其投标将被认定为投标无效。

5、如投标人所投产品属于网络关键设备和网络安全专用产品的，投标人所投产品应为经具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求的产品。投标人应提供相关证明，否则其投标将被认定为投标无效。

6、政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物，既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，未达到80%，不享受价格评审优惠。本项目适用情形详见“投标人须知前附表”的规定。对供应商所出具的《声明函》完整性、准确性进行审查。符合澄清补正情形的，应以书面形式要求供应商澄清补正，澄清补正后仍不符合要求的，不享受价格评审优惠。当涉及政府采购政策叠加适用，统一在原投标报价的基础上进行价格扣除。

7、采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同。核心产品超过一种产品的，核心产品中只要有一种产品为相同品牌，即认定为核心产品为相同品牌）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同。核心产品超过一种产品的，核心产品中只要有一种产品为相同品牌，即认定为核心产品为相同品牌）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按

一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

8、异常低价审查

8.1 评审中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

8.1 投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值 50%的，即投标报价 <全部通过符合性审查供应商投标报价平均值 × 50%；

8.2 投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 50%的，即投标报价 <通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 × 50%；

8.3 投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价 <采购项目最高限价 × 45%；

8.4 评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

8.5 相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

8.6 评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

8.7 评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

8.8 采购人、采购代理机构应当为评标委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

8.9 异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，

并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

9、中标候选人并列时的处理方式

如采用最低评标办法，则：在全部满足以上实质性要求前提下，依据统一的价格要素评定最低报价，以提出最低报价的投标人作为排名第一的中标候选人。投标报价相同的，按照技术指标优劣排序。

如采用综合评分法，则：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

附表一 资格审查标准

序号	审查要素	审查标准	审查结果
1	法人或者其他组织、自然人的营业执照等证明文件	<p>(1) 投标人是企业（包括合伙企业）的，应提供其在市场监督管理部门注册的有效“营业执照”的复印件；</p> <p>(2) 投标人是事业单位的，应提供其有效的“事业单位法人证书”复印件；</p> <p>(3) 投标人是非企业专业服务机构的，应提供其有效的“执业许可证”复印件；</p> <p>(4) 投标人是民办非企业单位的，应提供其有效的登记证书复印件；</p> <p>(5) 投标人是个体工商户的，应提供其有效的“营业执照”复印件；</p> <p>(6) 投标人是自然人的，应提供其有效的自然人身份证明复印件。</p>	
2	财务状况报告：提供(1)或提供(2)	<p>(1)提供 2024 或 2025 年度经审计的财务报告，应满足以下要求：</p> <p>①投标人是企业的，财务报告是指经会计师事务所审计的上述指定年度整个会计年度财务报表（须提供会计师事务所出具的审计报告复印件），复印件至少须包括报告正文、资产负债表、现金流量表、利润表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章和 2 名注册会计师的签字及盖章。且 2022 年 10 月 1 日后出具的审计报告应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码且清晰可查。</p> <p>②投标人适用《事业单位会计准则》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、收入支出表（或收入费用表）、财政补助收入支出表。</p> <p>③投标人适用《政府会计准则》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、收入费用表。</p> <p>④投标人适用《民间非营利组织会计制度》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、业务活动表、现金流量表。</p> <p>⑤投标人是上述四种情况以外情况的，按照其依法适用的会计制度、财务规则或会计准则提供财务报表复印件（不要求必须是经审计的）。</p>	

序号	审查要素	审查标准	审查结果
		<p>(2) 提供资信证明原件或复印件，应满足以下要求：</p> <p>①资信证明须为递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具。</p> <p>②无论开具银行是否标明“复印无效”，投标人提供的复印件在本次投标中予以认可（即不因“复印无效”字样而认定资信证明复印件无效）。</p> <p>③银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。</p>	
3	依法缴纳税收的相关材料	<p>(1) 投标人应提供投标截止时间前近六个月中任何一个月缴纳税收的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章）。</p> <p>(2) 投标人采用汇算清缴方式缴纳税收的，应提供投标截止时间前近六个月中任何一个月缴纳最近一期缴纳凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章）。</p> <p>(3) 缴纳凭证复印件须清晰可辨，并能显示出投标人名称和所缴纳税种种类，单位代扣代缴的个人所得税不能作为单位纳税的凭证。</p> <p>(4) 依法免税或无须缴纳税收的投标人，应提供相应文件证明。</p>	
4	依法缴纳社会保障资金的相关材料	<p>(1) 投标人应提供投标截止时间前近六个月中至少一个月的缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单），并加盖本单位公章。</p> <p>(2) 凭证复印件须清晰可辨，并能显示出投标人名称和所缴纳的社保的种类。</p> <p>(3) 依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供相应证明文件，并加盖本单位公章。</p>	
5	具备履行合同所必需的设备和技术能力的证明材料	按照资格证明文件附件 6-5 格式作出相关承诺。	
6	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	按照资格证明文件附件 6-6 格式作出相关承诺。	
7	信用信息	投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体”记录名单；	

序号	审查要素	审查标准	审查结果
		不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中。 (以采购代理机构于递交投标文件截止时间当天进行资格审查时在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准)。	
8	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	按照资格证明文件附件 6-7 格式做出说明	
9	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	按照资格证明文件附件 6-8 格式做出声明。投标人不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。	
10	联合体投标	本合同包不接受联合体投标	
11	法定代表人/单位负责人身份证明书、授权委托书及授权代表在本单位缴纳养老保险证明	(1) 法定代表人或单位负责人投标的,应提供法定代表人或单位负责人身份证明; (2) 授权代表投标的,应提供法定代表人或单位负责人身份证明、授权委托书及授权代表在本单位缴纳养老保险证明。	
12	特定资格条件	/	
13	法律、行政法规规定的其他条件	不存在违反法律法规的情况	
审查结论		通过/不通过	

序号	审查要素	审查标准	审查结果
不通过原因说明			

注：

1. 采购代理机构对投标文件是否满足要求逐条标注审查意见，符合的标记为“√”，不符合的标记为“×”；
2. 审查结论栏统一填写为“通过”或“不通过”，出现一个“×”为“不通过”，不进入后续评审；
3. 对审查结论为“不通过”的，要说明原因。

附表二 符合性审查标准

序号	审查要素	审查标准	审查结果
1	投标文件签署、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章	
2	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求的	
3	投标报价	投标人投标报价没有超出采购预算或最高限价	
4	预防不正当竞争	投标人的报价不存在明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能证明其报价合理性的情况	
5	投标信用承诺书	投标信用承诺书符合招标文件要求	
6	投标内容	投标内容不存在漏项或数量与要求不符合招标文件规定情形，投标内容满足招标文件的商务等实质性要求	
7	公平竞争	遵循公平竞争的原则，没有弄虚作假、恶意串通或妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益。 (弄虚作假、串通投标的情形见附注)	
8	其它	不存在其它不符合法律法规或招标文件规定的投标无效条款的情形	
审查结论		通过/不通过	
不通过原因说明			

注：

1. 评审委员会对投标文件是否满足要求逐条标注审查意见，符合的标记为“√”，不符合的标记为“×”；审查结论栏统一填写为“通过”或“不通过”，出现一个“×”为“不通过”，不进入后续评审；对审查结论为“不通过”的，要说明原因。

2、有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

3、有下列情形之一的，属于提供虚假材料谋取中标的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；
- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- (4) 提供虚假的信用状况；
- (5) 其他弄虚作假的行为。

附表三 评审标准

(采用综合评分法时适用)

评标要素	分值	评标标准
价格	30	<p>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：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值</p> <p>（小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位用投标报价扣除后的价格参加评审。专门面向中小企业采购的项目不进行价格扣除。）</p> <p>（货物采购项目，既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，未达到80%，不享受价格评审优惠）</p>
技术评审	1	<p>投标人所投产品含有属于政府优先采购产品类别的产品，须按照《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）要求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或环境标志产品认证证书，每提供一个得0.5分，满分1分。政府强制采购</p>

		<p>产品不予加分。</p> <p>备注：以加盖投标人公章的证明材料为计分依据。</p>
技术指标	22	<p>投标人对“招标文件 第五章 采购需求及要求”的所有内容逐条进行明确响应。技术指标中“▲”类为重要指标，共计45项，每出现一项负偏离的扣0.4分，共计18分，扣完为止。其余非“▲”类指标，偏离1项扣0.2分，最多扣4分，扣完为止。</p> <p>若负偏离达20项以上，其投标将被认定为无效投标。</p> <p>注：投标人需对标注“”的重点功能逐条提供证明材料，予以佐证技术指标要求的满足情况，证明材料包括但不限于为投标产品生产厂商公开发布的资料（产品彩页）、第三方权威机构出具的检验报告（可截取报告首页、功能检验所在页和签章页）、功能实现操作界面截图中的任一项。如果投标人未按照以上要求提供证明材料，或技术指标内容及相关标准未在证明材料中有明确完整的体现，该条技术指标要求在评审中将被视为负偏离。证明材料须加盖投标人公章。</p> <p>投标人须对所投产品技术指标的真实性负责，若技术偏离表不如实填写响应情况出现虚假应标，或提供虚假证明材料的，中标无效并承担相应的法律责任。</p>
总体实施方案	10	<p>提供详细的实施方案，至少包括整体组织部署计划及针对本项目的服务方案、安全管理措施等方案。本项内容总计10分，内容中每有一处缺陷（缺陷是指：存在不适用项目实际情况的情形、凭空编造、笼统描述、内容前后不一致、内容无法连贯、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、直接套用其他项目方案、与项目实施特点不匹配、不符合或不满足采购需求实际等任意一种不利于项目实施情况）扣0.1分，扣完为止。</p>
供货及安装方案	9	<p>提供详细的供货及安装实施方案，至少包括运输包装方案、安装调试及完工后场地恢复方案。本项内容总计9分，内容中每有一处缺陷（缺陷是指：存在不适用项目实际情况的情形、凭</p>

			空编造、笼统描述、内容前后不一致、内容无法连贯、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、直接套用其他项目方案、与项目实施特点不匹配、不符合或不满足采购需求实际等任意一种不利于项目实施情况)扣 0.1 分,扣完为止。
	投标产品质量保证	3	产品选型合理,供货渠道正规,确保生产供应的产品无假货、水货、翻新货且无产权纠纷,技术指标参数满足招标文件要求,并符合相关国家标准和行业标准;产品安全可靠,性能完好,并能够提供产品相关证明资料,佐证资料包括但不限于功能截图、彩页、产品证书、检测报告等相关资料计 3 分;产品一般,性能基本完好,技术指标参数存在部分偏离且能基本提供产品相关证明资料计 2 分;产品基本能满足使用计 1 分;未提供相关内容的不得分。
	项目团队人员	3	投标人根据项目情况,设置管理机构及项目人员,根据配备的完整性、合理性赋分: 项目组织管理机构设置及人员资质、分工安排完整、合理、职责划分明确,按其响应程度计3分;项目组织管理机构设置及人员资质、分工安排基本完整、基本合理、职责划分基本明确,按其响应程度计2分;项目组织管理机构设置及人员资质、分工安排不完整、不合理、职责划分模糊,按其响应程度计1分;无响应内容计0分。
	应急预案	3	应急预案:投标人针对本项目制定项目应急预案,根据方案内容进行赋分。应急预案切实可行、符合医院现场情况得3分;应急预案较明确、较合理完善、措施较详细、针对性较强得2分;应急预案不合理、措施不规范、不具备可行性的方案得1分;无响应内容计0分。
	软件著作权证书	2	提供与软件功能相关的物理实验教学软件著作权证书、化学实验教学软件著作权证书,每提供一个得1分,满分2分。

	售后服务方案	8	<p>依据投标人提供的本项目的售后服务方案评审，内容包括：</p> <p>1、售后服务范围及保障措施（2分）：内容完整、可实施、且有针对性得2分；内容完整、可实施得1分；方案基本完整得0.5分；未提供不得分。</p> <p>2、培训方案（2分）：内容完整、可实施、且有针对性得2分；内容完整、可实施得1分；方案基本完整得0.5分；未提供不得分。</p> <p>3、故障处理及补救措施（2分）：内容完整、可实施、且有针对性得2分；内容完整、可实施得1分；方案基本完整得0.5分；未提供不得分。</p> <p>4、备品配件服务承诺（2分）：内容完整、可实施、且有针对性得2分；内容完整、可实施得1分；方案基本完整得0.5分；未提供不得分。</p>
商务评审	类似项目业绩	9	<p>投标人提供 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间前已完成或进行中的类似项目业绩。每提供一个得 3 分，满分得 9 分。</p> <p>（注：业绩以双方签订的合同及该项目履行过程中向采购人开具的任意一张发票或该项目中标通知书为依据，合同至少包括首页、内容页、签字盖章页，不满足要求或未提供的不得分）</p>
满分		100 分	

第四章 拟签订的合同文本

(本合同为合同草案，使用过程中，请结合项目，合同签订双方双方协商，充实细化)

合同编号：

项目编号：

项目名称：绥德县第一中学理化学科智能探究实验室设备采购项目

签订地点：陕西省榆林市绥德县

签订日期：年 月 日

采购人（甲方）：绥德县第一中学

地址：

联系人：

电话：

供应商（乙方）：

地址：

联系人：

电话：

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规，经双方协商一致，就本项目签订本合同。

一、项目内容与范围

乙方负责向甲方提供本项目所需全部货物，并完成配套的安装、调试、建设及验收工作。

项目内容详见本合同附件一《供货及建设清单》（内容与招标文件中的采购清单一致，包括但不限于：教师演示台、实验桌、智能摇臂升降系统、交互黑板、实验室吊顶、墙面处理、给排水管路、通风系统等）。

上述清单所列内容为项目主要范围，具体规格型号、技术参数、数量及单价以附件一为准。合同总价已包含货物、材料、运输、安装、调试、建设、人工、税费、售后服务等一切费用。

二、合同金额

本合同总金额为人民币（大写）_____（小写：¥_____）。

合同总价为固定不变价，不因市场变化、材料价格波动等因素调整。

三、质量保证与售后服务

乙方保证所供货物为原厂生产、全新、未使用过的，完全符合招标文件及合同约定的技术参数、质量标准及安全规范。

质保期：自项目最终验收合格之日起，整体项目质保期不少于三年（国家或厂家标准高于此的，按较高标准执行）。质保期内出现任何质量问题，乙方应在接到通知后48小时内响应，并提供免费维修或更换。

质保期满后，乙方应提供终身有偿维护服务，费用不高于市场同类服务收费标准。

乙方应免费为甲方操作人员提供现场培训，直至能独立操作及日常维护。

四、交付与验收

（一）交付时间

合同签订后60个日历日内完成全部货物交付、安装调试及建设施工，并达到验收条件。

（二）交付地点

绥德县第一中学校内指定地点。

（三）验收程序

乙方完成安装调试及建设后，向甲方提交书面验收申请。

甲方应在收到申请后15个工作日内组织验收。

验收依据：招标文件、投标文件、合同、国家及行业相关标准。

验收合格后双方签署《政府采购项目验收单》；验收不合格的，乙方应在甲方要求的期限内整改完毕并重新申请验收，由此产生的费用由乙方承担。

五、付款方式

预付款：若中小微企业中标，甲乙双方合同签订后7个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的40%，即人民币_____元。

进度款：货物全部到场、主要建设内容完成后，甲方向乙方支付合同总价的50%，即人民币_____元。

验收款：项目最终验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的10%，即人民币_____元。

乙方每次申请付款时，须提供等额合法有效发票。

六、双方权利义务

（一）甲方权利义务

提供必要的施工条件（如场地、电源、水源等）。

按合同约定及时组织验收并支付款项。

有权对项目实施过程进行监督检查。

（二）乙方权利义务

按合同约定的时间、质量、技术标准完成供货、建设及调试。

严格遵守安全文明施工规定，承担施工期间的安全责任。

不得将项目转包或违法分包。

负责办理施工期间可能涉及的相关手续。

七、违约责任

乙方逾期交付或逾期整改的，每逾期一日，应向甲方支付合同总价 0.05% 的违约金，逾期超过 30 日的，甲方有权解除合同。

乙方所供货物或建设质量不符合合同约定的，甲方有权要求退货、返工、更换，并由乙方承担由此产生的全部费用。

甲方逾期付款的，每逾期一日，应向乙方支付应付未付款项 0.05% 的违约金。

八、争议解决

本合同履行过程中发生争议，双方应协商解决；协商不成的，任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

九、合同生效及其他

本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。

本合同一式 肆份，甲方执 贰份，乙方执 贰份，具有同等法律效力。

招标文件、投标文件、中标通知书及双方签署的补充协议均为本合同的有效组成部分。

甲方名称（盖章）：

乙方名称（盖章）：

地址：

地址：

代表人（签字）：

代表人（签字）：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

合同附件：

附件一 《供货及建设清单》

附件二

政府采购项目货物（服务）验收入库报告单

采购单位			
采购项目			
项目编号		合同金额	¥:
		验收时间/地点	
供货单位			
开户行		账号	
联系人		电话	
供货单位：（盖章）	使用单位验收意见：（盖章）		
签字： 年 月 日	签字： 年 月 日		
采购内容			
采购内容请列明品目、规格、型号、数量、单价、总价			

第五章 采购需求及要求

一、采购清单

二、技术参数要求

(一) 物理实验室配置清单

序号	名称	技术参数要求	数量	单位
1	教师演示台	<p>1、尺寸：（±100）2400*700*850mm，全钢结构。</p> <p>▲2、台面：采用≥12mm厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求：（1）化学性能检测、物理性能检测：满足GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准。</p> <p>（2）台面参照GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准。</p> <p>（3）抗菌性能检测、防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准。</p> <p>（4）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准。</p> <p>（5）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准。</p> <p>（6）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准。</p> <p>3、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质1.0mm ±0.07mm的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm²，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。</p> <p>4、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音；</p> <p>5、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	2	张
2	教师椅	<p>1. 椅面/椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，持久耐用等特点；</p> <p>2. 扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级PP，耐压耐热，环保耐用；</p> <p>3. 底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计，可下躺平至155°；</p> <p>4. 脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。</p> <p>5. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震及防松脱。</p>	2	把

3	实验桌	<p>1、规格：（±100）1200*600*780mm； 桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。 材料：采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 上腿：采用长（±50）545mm×宽 50mm×高 105mm。 下腿：采用长（±50）500mm×宽 50mm×高 105mm。 立柱：采用（±50）50mm×120mm，壁厚≥1.5mm。 前横梁：采用（±50）30mm×30mm，壁厚≥1.2mm，前端带有弧形。 中横梁：采用（±50）30mm×30mm，壁厚≥1.2mm。 挡水板：采用（±50）30mm×90mm，壁厚≥1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面 35mm，可防止台面物体向后滑落。 加强横支撑件：采用（±50）10mm×70mm，壁厚 1.2mm。 产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。 挡水线：铝合金一体挡水线，两侧均有专门配套的塑料保护套。</p> <p>▲2、台面：采用≥12mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求：（1）化学性能检测、物理性能检测：满足 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准。 （2）台面参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准。 （3）抗菌性能检测、防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准。 （4）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准。 （5）烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准。 （6）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准。</p>	32	张
4	实验凳	<p>规格：（±50）315*315*430</p> <p>1、耐固耐用四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。</p> <p>2、凳面：采用 ABS 材质加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。</p> <p>3、凳架：采用椭圆形无缝钢管。</p> <p>脚垫：采用优质 PP 材料注塑。</p>	64	条

5	智能控制柜	<p>1、整体尺寸：450mm×200mm×900 mm(±5 mm)；箱体厚度为≥1.2 mm SPCC 冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高。</p> <p>2、控制箱体分二段式结构设计，柜上端为电气设备安装层，下端为控制操作屏系统</p> <p>3、2P 电源总开关一组，学生总控 2P 漏电保护器一组，220V 电源插座三组，</p> <p>4、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）。</p> <p>5、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室 220V 高压及 0-30V 低压进行单独或分组控制。</p> <p>6、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制。</p>	2	台
6	智能控制屏	<p>规格：≥10 寸高分辨率工业安卓屏，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）</p> <p>1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能；</p> <p>2、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制；</p> <p>3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；</p>	2	套
7	程序吊装控制系统	<p>微信小程序 APP 集中控制系统，可执行各选项控制</p> <p>1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能</p> <p>2、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制；</p> <p>3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；</p>	2	项
8	温湿度探测系统	<p>系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考。</p>	2	项
9	吊装主体框架	<p>采用标准模块化组成，≥1200*550*195mm 为一组；外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好。</p>	18	套
10	智能摇臂升降系统	<p>动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用≥70*55*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，功能模块采用模具一体成型，形状为椭圆形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可配网络同时可以扩展多媒体控制。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂</p>	18	个

		在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。		
11		接收智能化控制系统控制，内含新国标 5 孔插座。可以分组或独立控制电源供给。	18	组
12	电源供应模块	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 4 寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。 5、当学生按举手按钮时，教师控制端语音播报定位学生位置序号。	18	组
13		采用 485 网络模块接口。	18	组
14	急停装置	在系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	18	组
15	智能照明	≥1200*80MM 接收智能化控制系统控制，采用 LED 灯珠，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	18	套
16	吊装端头	整体采用 ABS 材料，抗老化、易清洁；模具一体成型。	12	个
17	物理实验室供电线路	规格：2.5mm ² ，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线（国标免检产品）。	34	套
18	系统调试	1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、供电系统调试； 5、照明系统调试。	2	套
19	ABS 水槽台	水槽台整体规格：≥长 600*宽 460*高 820mm，滴水架、柜体和水槽底座三部分组成。水槽内规格≥400×300×240mm，滴水架整体呈梯形，上部尺寸≥120*400mm 下部≥170*440mm 高≥280mm，滴水架正面设有十条试管位滴水架注塑模具一次成型无缝链接，采用优质 ABS 材料，无臭无毒、耐强酸碱，使废水无法沿着水槽台面侵蚀柜体。柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固；柜体前后带有磁吸检修门，方便日后维修，前沿带有围边挡水，带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴孔，洗眼器孔，按压洗手液孔，柜体内设有隐藏式抽屉方便放置洗涤用品，	8	个

		水封式水塞可防止废水回流和堵塞。		
20	三联水龙头	1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构(一高二低)，陶瓷阀芯 90° 旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可 360 度旋转。 2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	9	个
21	自动给排水系统	1、自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、水壶一个、水泵一个，自动保护系统 1 组。 2、所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式。 3、学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	9	套
22	给排水接口	1、给排水接口采用 PVC 材质，具有耐酸碱性能，拔插轻松、不生锈； 2、即插即用，具有高密封性能，在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	9	套
23	化学实验室供电线路	规格：2.5mm ² ，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线（国标免检产品）。	34	套
24	给水、排水管路	1、选用 $\phi 20-32\text{mmPP-R}$ 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、选用加厚 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	2	项
25	万向吸风罩	1、关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向。 2、关节密封圈：高密度橡胶（不易老化），可在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3、关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。 4、关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂。 5、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内置微型平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 6、拱形集气罩：直径 260mm，高密度 PC 制成。 7、伸缩导管：4 节直径 50mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8、扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。 9、安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。	16	个

26	室内通风系统	规格：主风管直径 200mm，支风管直径 \geq 110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	项
27	室外通风系统	规格：主风管直径 400mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	项
28	风机	规格：离心风机 5.5KW，转速 1450r/min，流量 10602-21204M ³ /h，全压 1150-748Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配备橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配 PP 材质防雨帽。	1	套
29	消音器	ϕ 400*1000mm,PP 材质，内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于 50 分贝。	1	套
30	风机软连接	ϕ 600- ϕ 400mm,pp 材质。进出口接头采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对风机的影响。	1	套
31	风机控制线	1、采用交联铠装聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。 2、电缆的额定电压 300/500V，电缆长期工作温度-30~90℃，电缆敷设温度不低于 0℃，WDZCN-DJYJP3YP3VR-33 电缆弯曲半径不小于电缆直径的 12 倍，低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中 HCL 含量 \leq 100mg/g。	1	项
32	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	2	项
33	避光窗帘	灰色、阻燃，防火等级 B1 级	63	m ²
34	照明改造系统	1、方通灯 50*650 80W 2、600*600 扣板灯 80W	60	套
35	基础水路改造	PPR 大口径管，绿色；	75	米
36	天花吊顶	1、50*65*0.8 铝方通 间距 7cm； 2、600*600 铝扣板集成顶。	208	m ²
37	墙面基础	1、墙面基础刮涂防水腻子 2 遍； 2、乳胶漆喷涂 2 遍。	283	m ²
38	自流平+塑胶地板	1、C60 高强度，环保速干； 2、PVC 加厚 2mm。	208	m ²
39	交互黑板	1、交互黑板整机采用三段式一体化结构设计：交互黑板长度 \geq 4400mm，高度 \geq 1200mm。 2、液晶显示尺寸 \geq 86 英寸，4K 分辨率： \geq 3840*2160，屏幕刷新率可达 60Hz，色彩覆盖率 \geq 120%，钢化玻璃采用 AG 工艺，厚度 $<$ 3.5mm，硬度可达莫氏 7 级。▲主屏背板采用高强度镀锌钢板材质，整块厚度 \geq 1mm(需提供包括但不限于检测报告等其他证明材料)。 3、主屏采用红外全贴合触控技术，在 Windows 与 Android 下均支持 40 点同时触控，光标移动速度 \geq 120 帧/秒，书写延迟 \leq 15ms。 4、前置一路 HDMI 接口（非转接），2 路前置 USB3.0 接口，	2	套

	<p>1 路 USB Type-C (Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能, 外接电脑可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等数据)。</p> <p>5、交互黑板后置 RJ45\geq1 路, 音频输入\geq1 路, RS232\geq1 路, VGA 输入接口\geq1 路。</p> <p>6、前置接口面板、前置按键面板屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆, 无需拆卸显示屏即可维护; 接口按键不少于 8 个, 可实现系统还原、窗口关闭、触控开关等功能, 且每个按键不少于两种以上功能。</p> <p>7、▲采用 2.2 声道音箱, 额定功率\geq60W, 低音音箱尺寸$>$3 英寸; 整机扬声器在 100%音量下, 1 米处声压级\geq90db, 10 米处声压级\geq80db; 谐振频率不高于 260Hz(需提供包括但不限于检测报告等其他证明材料)。</p> <p>8、采用物理减滤蓝光设计, 无需其他操作即可实现防蓝光且屏体无色温变化, 摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁; 整机支持类纸质护眼模式显示, 支持任意通道, 软件下画面类纸质护眼模式实时调整, 支持透明度、色温调节</p> <p>9、Android 主板具备四核 CPU, 内存不小于 2G, 支持扩展至 40 G, Android 系统不低于 11.0。</p> <p>10、在任意信号源下, 从屏幕下方任意位置向上滑动, 可调用快捷设置菜单; 在同一界面下无需切换系统, 可快速调节 Windows 和 Android 的设置。</p> <p>11、▲具有悬浮菜单, 两指可快速调用悬浮菜单至按压位置, 悬浮菜单可进行自定义分组, 可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用; (需提供包括但不限于检测报告等其他证明材料)。</p> <p>12、支持手机端、电脑端与交互显示设备无线投屏, 可将笔记本电脑、手机、平板等移动终端文件传至交互显示设备, 方便在接收端打开并操作文件。</p> <p>13、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面, 可支持不少于 6 个终端设备同时投屏, 并自动分屏排布, 可将任一路画面全屏播放, 并支持所投视频音频同时播放; 支持多手机同时连接交互显示设备, 可设置指定设备为主控设备。</p> <p>14、内置电脑采用向下插拔结构, 无需拆卸显示屏及两侧书写板即可完成插拔操作。</p> <p>15、▲交互黑板功率\leq400W 且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求(需提供包括但不限于检测报告等其他证明材料)。</p> <p>16、整机侧板板面光泽度符合 GB 28231-2011 标准, 不高于 8 光泽度以免产生眩光; 整机侧板板面粗糙度符合 GB 28231-2011 标准, 位于 1.6μm-2.0μm 之间。</p> <p>内置电脑</p> <p>1、采用 80pin 通用标准接口, 即插即用, 易于维护; 非外扩展具备 5 个 USB 接口; 具有独立非外扩展的视频输出接口:\geq1 路 HDMI 等;</p>	
--	--	--

		2、 内存： $\geq 8\text{G DDR4}$ ；硬盘： $\geq 256\text{G SSD}$ 固态硬盘；		
40	音像系统	含 4 寸音像一套、功放、话筒各一套；	2	套
41	高中物理智能仿真实验教学平台	<p>1、依据高中物理教学大纲，提供不少于 329 个物理实验，包括电与磁、力学、光学、热学、力与运动、近代物理等类型，各类型实验应根据教学需要提供不同的实验模板、实验器材、实验设置功能。</p> <p>2、可在 pc 设备上离线使用，也可以在浏览器在线使用；支持电子白板、一体机、台式电脑、笔记本、平板电脑等设备全适配，软件支持 Windows、Mac OS 操作系统。</p> <p>3、提供不少于 255 种高中物理常用实验器材，器材与器材之间相互关联、相互影响，能够任意搭配自由组合新的实验，实验器材支持模糊搜索功能，可通过关键词快速搜索到相关器材。</p> <p>4、▲能够按照教材版本、知识点、章节、资源类型进行分类与筛选，每个实验都配置完整的实验器材，即选即用，同时提供模糊搜索和精准搜索功能，可快速查找所需实验资源；（须提供产品功能证明等其他证明材料）</p> <p>5、提供实验简介功能，能够显示对应实验的实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验结论等内容，同时能够自定义编辑实验简介，实现个性化教学。</p> <p>6、电与磁实验中应提供自由组装的电学算法，能够表现纯电阻电路和非纯电阻电路的电学特性，能够任意组装连接各种电磁学实验：</p> <p>（1）支持通过提供的导线或直接绘制导线的方式任意连接实验器材，导线能够显示。</p> <p>（2）支持电场线、等势面、磁感线等抽象概念可视化，还原难以呈现的场景，支持静电现象的自主 DIY 实验。</p> <p>（3）需提供电路图插件，具备电路图编辑功能，应提供不少于 20 个高中教学常用的电路图，支持自定义创建电路图，电路图与实物图可以实现一键转换，支持电路图一键导出功能。</p> <p>（4）需提供可编辑表格。表格应用于记录实验数据，可自动录入相关器材的数据，并支持公式自动计算，可将实验数据导出为 csv 格式文件，可生成相应的实验数据 x-y 图像，显示数据的函数解析式，并能够导出对应的图像。</p> <p>7、力学实验中应包含真实的重力系统，能够自由调节空气阻力、重力加速度等实验环境，器材之间可以碰撞受力，能够提供理想的实验环境和非理想的实验环境，自由绘制各种规则形状、DIY 自由形状和滑块在斜面上受力分析等场景；支持自由创建、组装新实验。</p> <p>8、光学实验中能够实现动态光路可视化，支持法线显示、反射光线、光路方向等实验显示，可以清晰呈现折射、反射、散射等现象，可以任意更改照射角度，支持利用实验器材自</p>	1	套

	<p>由 DIY 光路创作。</p> <p>9、热学实验能够实现压强对实验的影响，实验细节支持放大显示展现，实验器材能够自由搭配组装，提供温度传感器，可以完成摩擦生热、气体等容变化、气体等温变化等探究实验，自动记录、保存实验数据，并可以对实验数据分析处理，生成坐标曲线；</p> <p>10、力与运动应提供运动对象、弹簧、轻绳、轻杆、导轨、电荷等实验器材，并集成重力场、电场、磁场、万有引力、阻尼介质等实验环境。支持任意搭建实验场景，大到天体运动，小到电子在电场、磁场中的运动都可自由模拟，如卫星变轨、引力弹弓、质谱仪、回旋加速器等，所有实验都能够自主 DIY 展示。</p> <p>11、近代物理能支持 DIY 拼装功能，实验参数自由设置，能显示实验的原理。应能完成例如电子的衍射、光电效应、氢原子能级、电子在磁场中的偏转、电子在电场中的偏转、x 射线、密立根油滴实验、光谱管、电子干涉、α 粒子散射实验、康普顿效应等实验。</p> <p>12、支持画笔功能，能够在实验操作界面添加标注、进行重点圈划等，笔迹能够随意擦除、撤销。</p> <p>13、用户设计、修改后的实验将保存在个人实验空间，并提供实验资源管理、演示、编辑、分享、删除等功能，已删除资源应支持不少于 20 天的保留期。</p> <p>14、应提供专属个人空间，通过个人空间实现动态管理、任务管理、消息管理、个人信息管理等功能，可以设置个人信息，并对物理实验的登录设备进行管理。</p> <p>15、物理实验应支持录屏功能，无需额外打开屏幕录制软件，即可直接将实验操作过程以 MP4 格式保存到本地。在录制视频时应能够根据教学需要自定义屏幕录制范围，同时能够以画中画的形式展示教师画面。</p> <p>16、支持界面锁定功能，实验操作界面被锁定后，画面将不能再进行上下左右放大缩小等操作。</p> <p>17、物理实验提供与实验资源对应的实验视频，完整演示实验操作过程，并在实验的关键操作步骤添加打点信息，能根据意愿进行快速定位播放相应的操作步骤。</p>		
42	<p>高中化学智能仿真实验教学平台</p> <p>1、依据高中化学教学大纲，提供精实验资源，能够按照教材版本、知识点、章节、资源类型进行分类与筛选，配置完整的实验器材，即选即用，同时提供模糊搜索功能，可通过关键词搜索到相关实验资源。</p> <p>2、用户既可以在 pc 设备上离线使用，也可以在浏览器上在线使用；支持电子白板、一体机、台式电脑、笔记本、平板电脑等设备全适配，客户端软件支持 Windows、Mac OS 操作系统。</p> <p>3、应提供不低于 160 种反应容器和辅助器材，不少于 279 种化学药品，能够任意搭配自由组合新的实验。为方便取用，</p>	1	套

	<p>能够通过关键词或首字母的方式搜索反应容器、辅助器材与化学药品。化学药品能够根据固体药品、液体药品、气体药品的分类进行查找，也能够按照金属元素、非金属元素、带电离子团的方式进行快速查询。</p> <p>4、化学实验应根据教学需要提供方程式连接符号、音效、功能栏位置、科学计数法、背景颜色等功能设置，支持自主DIY实验，可任意搭建试验场景，允许教师利用所提供的器材和药品自由组装化学实验进行探究。</p> <p>5、化学药品应呈现重力效果，真实呈现滚动、倾倒、震荡、混合、搅拌等现象。为精确把握实验药品用量，获得精准的实验数据，化学药品的用量应支持按需添加，固体药品能够设置具体取用数值，液体药品可选择倾倒体积。</p> <p>6、为方便使用，提供实验简介功能，能够显示对应实验的实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验结论等内容，同时能够自定义编辑实验简介，实现个性化教学。</p> <p>7、化学实验能够展示热力学现象，能量能够随化学反应变化而变化，压强能够随温度和气体量变化发生相应变化；支持数据追踪系统，能够实现反应数据可视化，包括反应方程式、温度、体积、物质的量、浓度、质量等，其中化学方程式可进行任意位置的移动及放大展示。</p> <p>8、化学实验能够合理呈现化学反应中的烟、雾、扩散等动态效果，如沉淀、溶解扩散、烟雾、火焰、气泡、絮状、析出、爆炸以及颜色变化等，还原真实实验现象。</p> <p>9、化学反应产物应具有相应的化学性质，反应随条件发生，现象随反应出现，实验产物可追溯，可继续进行相应的化学反应；</p> <p>10、化学实验应具备错误操作演示功能，能够将错误操作导致的危险现象呈现，预防真实实验过程中发生不必要的危险，可以将涉及易燃易爆、有毒有害、高温高压、反应周期长等难以在课堂上进行演示的实验真实呈现。</p> <p>11、化学实验应支持化学方程式功能，能够通过化学方程式跳转到对应的精品实验或开始DIY实验，能够查看氧化还原反应中的基本概念和电子转移，提高教学效率。</p> <p>12、应提供不少于80种原子、分子、晶体模型，能够清晰展示原子的电子排布式，分子成键情况和晶体的状态、配位数、原子坐标等参数，化无形为有形，更好的讲解抽象概念。</p> <p>13、支持画笔功能，能够在实验操作界面添加标注、进行重点圈划等，笔迹能够随意擦除、撤销。</p> <p>14、用户设计、修改后的实验将保存在我的实验空间，并提供实验资源管理、演示、编辑、分享、删除等功能，已删除资源应支持不少于20天的保留期。</p> <p>15、提供专属个人空间，通过个人空间实现动态管理、任务管理、消息管理、个人信息管理等功能，可以设置个人信息，并对化学实验的登录设备进行管理。</p>		
--	---	--	--

		<p>16、化学实验客户端应支持录屏功能，无需额外打开屏幕录制软件，即可直接将实验操作过程以 MP4 格式保存到本地。在录制视频时应能够根据教学需要自定义屏幕录制范围，同时能够以画中画的形式展示教师画面。</p> <p>17、所有资源均需支持鼠标交互和多点触控两种交互方式，实验操作界面可随意放大缩小并提供不少于8种实验缩放倍率选择。</p> <p>18、应支持界面锁定功能，实验操作界面被锁定后，画面将不能再进行上下左右放大缩小等操作。</p> <p>19、化学实验提供与实验资源对应的实验视频，完整演示实验操作过程，并在实验的关键操作步骤添加打点信息，用户能根据意愿进行快速定位播放相应的操作步骤。</p>		
43	钢制黑板	<p>1、尺寸及要求：不小于 850mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠。</p> <p>2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固。</p> <p>3、无镜面反光，色泽均匀，允许用绿白两用书写板代替；</p> <p>5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。</p>	2	块
44	打孔器	<p>1、要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套；</p> <p>2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；</p> <p>3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。</p>	3	套
45	直联泵	2XZ-1 型，单相；有防回油功能。	1	台
46	两用气筒	管用工程塑料材质制成， $\varnothing 28\text{mm} \times 335\text{mm}$ 。	1	个
47	抽气筒	<p>1、极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ (50mmHg)；</p> <p>2、最低打气压力 $\geq 2.9 \times 10^5 \text{Pa}$；</p> <p>3、活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好。</p>	1	个
48	抽气盘	钟罩的外径不小于 170mm，属高强度透明塑料制品，透明度良好。	1	套
49	仪器车	<p>1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm；</p> <p>2、额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg；</p> <p>3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；</p> <p>4、车架用不锈钢管制成；</p> <p>5、万向轮部件可以绕固定管作 360°旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。</p>	3	辆
50	充磁器	<p>1、具有充磁、退磁功能；</p> <p>2、工作电压为交流 220V±10%，额定电流 3A。</p>	1	台
51	透明盛液筒	<p>1、用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏；</p> <p>2、筒的外径 $\Phi \geq 120\text{mm}$，高度 $\geq 300\text{mm}$；</p> <p>3、筒体表面印制表示刻度标志；</p>	2	个

		4、筒体口部圆正，安放平稳，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。		
52	多功能实验支架	要求支架为组合式，由A型底座、立杆（2根，长杆 $\geq 70\text{cm}$ ，短杆 $\geq 50\text{cm}$ ）、烧杯夹、万向夹、铁环、圆托盘、吊钩等组成。	4	套
53	方座支架	1、由底座、立杆及附件组成； 2、要求底座为钢板制成；立杆直径 $\geq \phi 9.5\text{mm}$ ，立杆长度 $\geq 595\text{mm}$ ，表面镀铬； 3、附件要求：大、小铁圈各一只，铁制十字夹2只，试管夹一只构成。	32	套
54	升降台	1、由上面板、下底板及旋转轴、手轮等组成。 2、升降范围 $\geq 150\text{mm}$ ，载重不小于10KG，工作台上上面板 $\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，下底板 $\geq 180\text{mm} \times 180\text{mm}$ 。	2	台
55	三脚架	三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	32	个
56	高中学生多用途电源	1、结构要求：前后面板及底板，上面板与左右面板都采用金属一次成型，表面磨砂质感漆面。 2、直流稳压输出：标准电压：2~16V 每2V一档，共八档；额定电流：2A；保护：(1.05~1.5)×2A 自动保护；控制端断线输出电压不高于4V。 3、交流输出：标准电压：2~16V，每2V一档，共八档；额定电流：3A；保护：(1.05~1.5)×3A。 4、电源电压：198V~242V50Hz $\pm 2.5\text{Hz}$ ；工作时间：连续。	32	台
57	高中教学电源	稳压输出；电压：1V-30V 无极可调，输出电流额定；2A。交流输出；电压：2V-30V，每2V一档，共12档可调，输出电流额定；额定3A。 a、各档空载电压应不大于1.05U标+0.3V； b、各档满载电压应不小于0.95U标~0.3V；直流稳压输出电压偏调： $\pm (2\%U\text{标}+0.1\text{V})$ ；直流大电流短时输出电流大于10A时，20s $\pm 2\text{s}$ 自动关断。输出短时电流为40A+10A，8s ± 2 自动关断；过载保护。 a、电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的1.05~1.5倍时，电源能过载保护。 b、各档输出电路短路时应能自动关断；连续工作时间不少于8h。	2	台
58	调压变压器	单相，干式自冷，输入电压：220V，输出电压：0~220V，最大负载不小于：2000W。	1	台
59	电池盒	可放置1节1号电池；各触点使用镀铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固；可串并联。	16	个
60	钢直尺	碳钢材质：200mm $\times 25\text{mm} \times 0.5\text{mm}$ ，分度值0.5mm。	16	只
61	游标卡尺	1、有效量程不小于150mm，测量精度0.02mm的游标卡尺 2、具有内测、外测、深度等测量功能，采用不锈钢材料制	16	把

		造，表面抛光处理。		
62	外径千分尺	1、有效量程 25mm，测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺。 2、采用钢材制造，表面抛光处理，其中砧头用优质钢材制造。	16	只
63	托盘天平	1、最大称量 200g，分度值 0.2g； 2、称量允许误差为±0.5d(分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	1	台
64	托盘天平	1、最大称量 500g，分度值 0.5g； 2、称量允许误差为±0.5d(分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	17	台
65	电子天平	1、量程 1000g，感量 0.01g； 2、以电子元件，称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3、液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。	1	台
66	电子天平	1、量程 100g，感量 0.1g； 2、以电子元件：称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3、液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。	2	台
67	指针式体重计	1、以金属件为主，附测体高装置，体重秤最大称量 160 千克，最小称量 5 千克，最小分度值 0.5 千克； 2、体高计由三根不同直径的圆筒组成，最小分度值 0.5cm，误差±0.5cm。	1	台
68	金属钩码	1、规格 50g×4，200g×2，下卧钩，上下钩面垂直； 2、上、下钩开口方向相互垂直； 3、采用纯度 99.6%粒度≥80#的铁基粉或其它钢材； 4、钩上、下钩的连线应通过钩码主体的轴线；钩码表面应有防腐镀层。	16	套
69	金属槽码	2g×3，5g×2，10g×2，20g×2，50g×2，100g×2，200g×2，5g×1 金属槽码盘和 10g×1 金属槽码盘。	16	套
70	电子停表	1、数据可精确到 0.01s； 2、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带暂停按钮；	17	块

		3、秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，可显示时间，12及24小时制式，日历、星期、防水、防震结构等功能。		
71	电火花计时器	1、单频率 $T_0=20\text{MS}$	16	个
72	电磁打点计时器	1、组成：电磁打点计时器由计时器主机、固定G形夹、重锤、纸带、复写纸片等组成； 2、要求6V50HZ黑色塑料材质，底座尺寸不小于140*70mm	16	个
73	数字计时器	工作电压：AC220V \pm 10%，50Hz。消耗功率：1W，显示：4位LED数码管，计时精度：0.1MS，检查控制：2路，电磁铁控制：1路，数据储存与设置记忆功能。	1	台
74	红液温度计	1、全长：不小于290mm； 2、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 \pm 1℃； 3、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线	66	支
75	水银温度计	1、全长：290mm； 2、测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差 \pm 1℃， 3、玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。	4	支
76	条形盒测力计	组装式，10N；金属制成，防锈处理。	2	个
77	条形盒测力计	组装式，5N；金属制成，防锈处理。	16	个
78	条形盒测力计	组装式，2.5N；金属制成，防锈处理。	16	个
79	条形盒测力计	组装式，1N；金属制成，防锈处理。	19	个
80	圆盘测力计	金属制成，量程：0~10N；仪器有两个表及附件组成，分度值为1N，测量范围正反10N，表盘直径不小于200mm。	2	个
81	拉压测力计	1、由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成； 2、使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位； 3、不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位； 4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	2	个
82	双向测力计	1、由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成； 2、使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位； 3、不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位； 4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	2	个

83	演示数字测力计	量程 5N 或 500g, 分辨率 0.001N, 误差 $\leq 0.2\%$, 满量程 $\pm 1/2$ 字, 有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能	1	个
84	学生数字测力计	量程 2N, 分辨率 0.001N, 误差 $\leq 0.2\%$, 满量程 $\pm 1/2$ 字, 有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能。	16	个
85	高中数字演示电表	1、直流/交流电压、电流, 检流; 2、4-1/2 位数码管, 不小于 5cm。	2	只
86	直流电流表	1、误差等级 2.5 级, 量程 0.6A、3A; 2、标度盘: 标度盘正面为无光白色, 色调柔和, 刻度线条平直不间断, 清晰鲜明, 色差明显; 表面清洁平整; 3、指针: 指针应挺直, 涂色与标度盘颜色的色差要明显。	32	只
87	直流电压表	1、等级指数 2.5 级, 量程 3V、15V; 2、标度盘: 标度盘正面为无光白色, 色调柔和, 刻度线条平直不间断, 清晰鲜明, 色差明显; 表面清洁平整; 3、指针: 指针应挺直, 涂色与标度盘颜色的色差要明显。	16	只
88	灵敏电流计	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成; 测量机构采用磁电系仪表结构、标度盘; 2、准确度等级: 2.5 级。	32	只
89	多用电表	1、要求为整流系, 轴尖轴承支承式、指针式电表; 2、准确度等级: 直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级; 3、电压灵敏度: 直流为 $20\text{k}\Omega/\text{V}$, 交流为 $9\text{k}\Omega/\text{V}$; 4、阻尼时间: 不超过 4s; 绝缘电阻不小于 $20\text{M}\Omega$; 5、转换开关各档位定位正确, 无错位, 转动时手感好; 7、电表指针挺直, 机械调零时可在零刻度左右移动; 8、附测量表笔及电池应完好有效。	17	只
90	多用电表	数字式, 3-1/2 位, 电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试。	16	只
91	多用电表	数字式, 4-1/2 位, 电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试。	1	只
92	演示电流电压表	1、高中演示电流电压表为指针式内磁结构, 供教学演示实验中作检流计, 及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用; 2、基本误差: $\pm 2.5\%$; 3、阻尼时间: $\leq 6\text{s}$ 。	3	台
93	演示微电流电阻表	微量直流检流, 直流电压、电阻测量。	1	台
94	教学示波器	1、垂直系统频率响应: 直流 DC $\sim 5\text{MHz}$ $\leq 3\text{dB}$, 交流 $10\text{Hz}\sim 5\text{MHz}$ $\leq 3\text{dB}$; 2、偏转因素: $20\text{mVp-p}/\text{格}$, 误差 $\pm 10\%$; 3、输入阻容: $1\text{M}\Omega // 45\text{PF}$ 。	1	台

95	微电流放大器	仪器由输入端、输出端、放大调节旋钮及电源开关、电源指示灯组成。仪器与 J0409 灵敏电流计配套使用。电源电压：DC6v，放大倍数 600 倍、输入电流：0.5-10UA。	1	台
96	惯性演示器	要求产品供中学物理演示物体的惯性；由钢球、支架、底座、塑料片、弹簧等组成。	1	套
97	摩擦计	为组合式，摩擦板材质为木质。	16	套
98	螺旋弹簧组	规格为：0.5N，1N，2N；由弹簧、指针、挂钩和标度板组成；	1	组
99	螺旋弹簧组	规格为：3N，5N；由弹簧、指针、挂钩和标度板组成；	16	只
100	帕斯卡球	1、由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成； 2、圆管选用工程塑料材质，空心球塑料材质。	1	个
101	摩擦力演示器	额定电压：交流 220V；频率：50Hz；电机功率：50W。无极调速。	1	台
102	力的合成分解演示器	要求：可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证，仪器由分度坐标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。	1	套
103	支杆定滑轮和桌边夹组	仪器由支杆单滑轮、桌边夹、丝线组成，支杆高低可调。	16	套
104	高中静力学演示教具	主要结构由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等 28 种分类工具组成	1	套
105	高中力学演示板	主要结构由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等 34 种分类工具组成	1	套
106	滚摆	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。	2	个
107	离心轨道	1、离心轨道由球体（钢球）、底座、塑料弹夹、环形轨道等组成； 2、底座无裂缝，无明显翘曲，放置平稳；表面平整光洁，无脱漆漏漆现象； 3、轨道成形规则圆滑；焊接牢固；表面镀铬应光洁，无锈蚀；无松动现象； 4、当球体在轨道上运动时不得有阻滞、跳动或出轨； 5、球体应圆滑，表面光洁无麻点，钢球镀铬无锈蚀和剥落。	1	套
108	手摇离心转台	550mm*340mm 附齿轮一套	1	台
109	电动离心转台	工作电压：220V，50HZ；无极调速。	1	台
110	毛钱管（牛顿）	带释放装置，玻璃材质、整体长度不小于 1000mm。	1	套

	管)			
111	伽利略理想斜面演示器	整体长 1170mm，轨道长 1240mm（由金属支架，塑钢平滑轨道、高度调节器、钢球组成）。	1	套
112	运动合成分解演示器	本体、轨道、小车机构、画板、画笔机构、X 向、Y 向两组传动装置、控制系统等部件组成。	1	套
113	演示轨道小车	利用电火花计时，车拖纸带式，轨道材料为铝合金型材，轨道长 1200mm，宽 52mm。	1	套
114	轨道小车	车拖纸带打点式；轨道材质为铝合金，轨道整体长 900mm、宽 52mm；	16	套
115	演示斜面小车	材质：木质，全长 1700mm（由斜面板，底板，小车，摩擦块、滑轮支架、斜度角尺组成）。	1	套
116	斜面小车	斜面板整体长度 800mm（由斜面板、小车、摩擦块、支撑杆、砝码筒与教学支架配套使用）。	16	套
117	气垫导轨	材质：五边形空心铝合金，导轨工作面：长度 1200mm。	16	台
118	小型气源	气压不小于 5kPa，低噪声；电源：220V、50Hz。	16	台
119	自由落体实验仪	1、由铝合金主体、电磁铁、接球网、钢球、光电门等组成 2、总高度：1400mm；实验有效高度：1200mm； 3、电磁铁电源：DC6V；钢球直径：16mm；实验相对误差： $\leq 2\%$ 。	16	套
120	牛顿第二定律演示仪	由专用铝合金型材制成轨道； 仪器设有小车浮获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度：2×900mm/轨度间距：100mm（上、下配置）/小车质量：200±10g/轨道可倾斜方向；	1	套
121	超重失重演示器	由磅秤模型、记忆指针、单向片、重物等组成，尺寸 300*100*363mm。	1	个
122	平抛竖落仪	仪器尺寸 133*70*178mm。	1	个
123	平抛运动实验器	1、材质：钢制喷塑； 2、尺寸：仪器高 36.5cm，背板宽为 24cm； 3、由平抛导轨抛球挡驾、钢球、接球槽、小旋组重锤、调平螺栓、底板面板、支杆、磁条组成。	16	套
124	平抛和碰撞实验器	磁吸式，背板尺寸 330*240mm。由铝制轨道、钢球、玻璃球、重锤、接球槽、夹球器、和演示板组成。	16	套
125	碰撞实验器	由铝合金轨道、支架、铝合金轨道长度，组成一体。轨道长度不小于 300mm。	16	台

126	冲击摆实验器	由平衡锤、弹簧压片、指针、可调丝杆、刻度板、摆动、枪栓、扳机、底座、钢球、入弹孔通棒组成（供中学物理教学中学生分组进行(测定弹丸速度)的实验）。	1	台
127	向心力演示器	由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。	1	台
128	向心力实验器	由底座、平衡体、捻柄、周期测定盘、圆柱体、导杆、半径指示器组成	16	台
129	演示力矩盘	圆盘直径 265mm，三爪底座，组装后整体高度可调。	1	个
130	力矩盘	圆盘直径 $\geq 265\text{mm}$ 。	16	个
131	音叉	1、256Hz,由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	1	套
132	音叉	1、512Hz,由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	1	套
133	共振音叉	440Hz，木制共鸣箱一对，击锤一个。	1	对
134	发波水槽	电动波源带同步频闪光源，直投式，水槽升降杆振动源盒频闪光源盒。工作电压；DC、12V \pm 1V、工作电流；250mA。	1	套
135	单摆组	由 5 个大小不一的摆球组成。	16	组
136	单摆振动图像演示器	由底座、单摆锤、立柱、电磁铁及电机组成。	1	台
137	单摆运动规律演示器	由三角支架、组合式立杆、调解螺旋、螺母悬点螺丝横杆横丝，上标尺、下标尺，偏角指针。	1	套
138	受迫振动和共振演示器	整体框架为金属材质，改变策动摆摆长，可分别使 5 个摆长不同的单摆共振。	1	台
139	共振演示器	由弹簧振子、受偏心负载的变速箱装置，能摆动的有机玻璃面板、画板、画笔以及底座、导轨控制系统等部分组成。	1	台
140	内聚力演示器	由刮削器和带吊钩的两铅柱组成；刮削器由塑料支架和刀片构成。	4	套
141	空气压缩引火仪	1、组合式，手柄为塑料制品； 2、连杆为金属制品，防锈处理； 3、端差为塑料制品。	4	个

142	油膜实验器	工程塑料, $\phi 20\text{cm}$; 由盛水盘、刻度板、油酸、痱子粉、注射器、滴管、铅笔等组成。	16	套
143	气体定律实验器	气筒 30mL, 要提供修正体积数据; 由气筒、活塞组成;	16	套
144	玻意耳定律演示器	由带刻度气室、压力表、放气阀、底座组成, 符合教学实验要求。	1	套
145	气压模拟演示器	由导向杆、配重块、透明筒、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关, 电源电压 10-14V。	1	套
146	玻棒 (附丝绸)	包括: 硬质玻棒 (或有机玻棒) 2 根, 丝绸 1 块;	1	对
147	胶棒 (附毛皮)	包括: 硬橡胶棒 (或聚碳酸酯棒) 2 根, 毛皮 1 块 (毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等)。	1	对
148	箔片验电器	1、由外壳、导电杆、箔片及中位卡组成; 2、外壳应牢固、平整、底座平稳, 透光部分应光洁透明, 无气泡及划痕; 3、圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成, 镀铬抛光后, 表面光洁无毛刺; 安装后应紧固无松动及歪斜现象; 4、导电杆与外壳间应有绝缘套管, 安装后应无明显缝隙。	1	对
149	箔片验电器	尺寸: 50mm*30mm*50mm。	16	对
150	指针验电器	1、由两只灵敏度相同的指针验电器组成。 2、壳体应连接牢固; 3、导电杆用金属制成, 镀铬抛光后, 表面应光洁无毛刺。	1	对
151	感应起电机	1、摇柄转速 120 转/分, 2、在温度为 $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$ 范围, 3、起电盘采用有机玻璃板制成。	1	台
152	枕形导体	枕形导体有可拆式或不可拆式, 外径 60mm, 表面镀镍的金属空壳。	1	副
153	小灯座	1、由底板、冷冲接插件、接线柱组成; 2、接线柱: 螺丝式; 3、底板用优质 PVC 工程塑料制作。	80	个
154	单刀开关	1、开关的最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A; 2、底板用塑料制作, 开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铜; 3、接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$; 4、开关的绝缘强度应能承受 1200V, 漏电流为 5mA, 频率 50Hz 的正弦交流。	16	个
155	滑动变阻器	1、技术规格: 电阻 20Ω , 额定电流 2A; 2、电阻值误差应小于 10%;	16	个

		<p>3、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿，滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；</p> <p>4、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；</p> <p>5、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；</p> <p>6、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ；</p> <p>7、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。</p>		
156	滑动变阻器	<p>1、技术规格：电阻 50Ω，额定电流 1.5A；</p> <p>2、电阻值误差应小于 10%；</p> <p>3、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿，滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；</p> <p>4、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；</p> <p>5、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；</p> <p>6、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ；</p> <p>7、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。</p>	16	个
157	滑动变阻器	<p>1、技术规格：电阻 200Ω，额定电流 1.25A；</p> <p>3、滑动变阻器要有 4 个接线端；</p> <p>4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿；</p> <p>5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；</p> <p>6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；</p> <p>7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。</p>	1	个
158	电阻定律演示器	<p>1、由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成；</p> <p>2、金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。</p>	1	台
159	电阻定律实验器	<p>1、由示教板、接线柱、电阻丝、铜丝、铁丝组成。</p> <p>2、各标记点安装红、黑接线柱。</p>	16	台
160	演示线路实验板	线路板由底板、基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特质插头、开关、电池插座、组成。	1	套
161	学生线路实验板	线路板由基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特质插头等组成。	16	套
162	单刀双掷开关	<p>1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；</p> <p>2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质；</p> <p>3、接线柱直径为 $\Phi 4\text{mm}$；</p> <p>4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz</p>	16	个

		的正弦交流。		
163	双刀双掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2、开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬； 3、开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。	16	个
164	焦耳定律演示器	1、由密闭容器、气门螺帽、连接软管、U 形玻璃管、高度标尺等组成； 2、电源电压：DC：0~6V； 3、工作电流：<2A； 4、标准电阻：4Ω±0.5Ω。	1	套
165	保险丝作用演示器	1、交流 12V； 2、三根保险丝组成，正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落。	1	套
166	范氏起电机	由蓄电球、调整螺丝、集电梳、皮带轮、有机玻璃圆筒、橡胶带、电动机、白炽灯开关、底座、电源开关、接地插孔、干燥用白炽灯、放电球、放电绝缘杆。电源电压；交流 220V、蓄电球直径 200mm、放电球直径 60mm。	1	台
167	球形导体	1、表面镀镍（镀锌或镀铬）的金属空壳，球形导体呈球状； 2、半圆形底座； 3、插在底座上的有机玻璃棒。	1	个
168	验电器连接杆	验电器连接杆物理实验仪器≥270mm。	1	个
169	移电球（验电球）	1、长度：10CM 小球； 2、直径：1.5CM 棒直径：1CM。	1	个
170	验电羽	材质：金属；不少于 40 根自由线（丝织带制成）。	1	对
171	验电幡	材质：金属；绝缘部分用橡胶帽与塑料底座组成。	1	个
172	尖形布电器	由尖形导体（包括内锥体）、绝缘支杆、底座三部分组成	1	个
173	静电实验箱	由电场盒、静电除尘装置、植绒盒、观察装置、燃爆器、电场线、植绒粉、抗静电液、烟雾香、验电羽、定位包装盒。可做避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮等实验。	1	套
174	金属网罩	由金属网罩和绝缘底盘两部分组成。网罩直径 205mm，底座直径 220mm。	1	个
175	库仑定律演示器	全透明结构，直径 150*330mm。仪器结构、测微器调节旋钮、测微器指针、角度盘、扭丝、测微器直筒垫脚、手持绝缘棒、金属球、稳定调节器轴套、稳定调节器轴套杠杆、底盘、带电球、碰球、固定绝缘杆、刻度桶、绝缘杆固定塞、导电金属环组成。	1	台

176	电场线演示器	由电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。	2	套
177	电场中带电粒子运动模拟演示器	由仪器由开关、电源指示、模拟屏、加速度旋钮、偏转旋钮组成。	1	套
178	条形磁铁	1、铝铁碳，180mm； 2、教学用磁钢极性标注，指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	16	对
179	蹄形磁铁	1、铝铁碳，100mm； 2、教学用磁钢极性标注，指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	16	个
180	磁感线演示器	1、由铁粉盒、生铁粉、磁铁组成； 2、铁粉盒用塑料制作，内腔呈长方形； 3、生铁粉选用颗粒状，质量不少于 3G； 4、磁铁 N、S 板标示明显。	1	套
181	立体磁感线演示器	为组合式，由六块含有小指针的透明塑料板与两块圆形镂空透明塑料板组装而成，含蹄形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个。	1	套
182	磁感线演示板	可投影，主要由含铁针演示板 1 块、条形磁铁 1 个组成。	1	套
183	电流磁场演示器	1、由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成； 2、输入电流 2.5A； 3、演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷；	2	套
184	菱形小磁针	每组包含菱形小磁针不小于 16 支。	2	套
185	翼形磁针	1、翼型；底座直径 70mm，磁性指针长 140mm； 2、磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	5	对
186	演示原副线圈	1、演示原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。 2、演示原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，演示副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动。	1	套
187	原副线圈	1、原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成； 2、原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动。	16	套
188	演示电磁继电器	工作电压：直流 9V。电流：60±10mA。尺寸 155*93*80mm	1	个
189	左右手定则演示器	1、左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成；	16	个

	示器	2、底座用非金属材料制成。		
190	手摇交流发电机	1、转子线圈用 $\Phi 0.47\sim 0.49\text{mm}$ 高强度漆包线,平绕440匝,误差 $\pm 5\%$,转子外表刷绝缘清漆; 2、磁铁两极应有明确的表示色,红色为N极,蓝色为S极; 3、电枢转轴,由元钢制成,电枢支架上两轴孔的不同轴度 $\leq 0.1\text{mm}$,转手与极靴的距离 $\leq 1.5\text{mm}$,无碰撞和磨擦; 4、本机底座平面无变形,裂缝,四脚平放,不晃动,漆面应光洁,均匀,美观大方; 5、底板上各紧固件不得松动,转动部分应灵活,均匀,杂音小。	1	个
191	阴极射线管	磁效应管	1	个
192	阴极射线管	示直进管	1	支
193	阴极射线管	机械效应管	1	支
194	阴极射线管	静电偏转管	1	支
195	通电平行直导线相互作用演示器	尺寸: $200*166*510\text{mm}$ (由底座、支杆、上支架、直导线铜管、接插线等组成)。	1	套
196	安培力演示器	由底座、匀强磁铁、可动轨道、指导线组成。 1、励磁方式: 永磁式(分立平行放置的匀强磁铁); 2、直导线: a. 直径: $\Phi 1.6\text{mm}$ 紫铜线。b. 长度: 150mm (磁感线段); 3、工作电源: $3\text{V}\sim 6\text{V}$ 。	1	套
197	安培力实验器	由底座, 平行轨道、滑动杆、U型磁铁组成。	16	套
198	自感现象演示器	1、主线圈: 带铁芯线圈; 2、显示方式: 3.8V 电珠显示; 3、工作电源: $\text{CD}6\text{V}\sim 8\text{V}$ 。	1	台
199	电磁感应演示器	磁感应强度: 大于 7MT ; 均强磁场面积; $130*110\text{mm}$ 平方(由磁极主体、磁力线演示板、直流电机模型、直流发电机模型、交流发电机模型、转动线圈模型、软线圈、指导线组成)。	1	套
200	电磁阻尼演示器	台式, 通过金属摆锤、与磁铁两磁极间往复摆动的现象观察分析原因	1	套
201	动能发电手电筒	尺寸 $50*100*28\text{mm}$ 。动能、电能两种使用方式(符合教学实验要求)。	1	套

202	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体，由磁极、开关、电源指示灯、电位器、电源插座、插头线夹、单匝线圈、换向器、底座等组成。可用于电机原理演示与安培力演示。	1	套
203	三相电机原理演示器	由永磁式旋转磁场演示器和电磁式旋转磁场演器两部分组成。附件磁针为翼形。磁针、铝框、塑料框、鼠笼转子上方都装有轴承，把他们装到针座上时，可以灵活转动。	1	套
204	手摇三相交流发电机	由定子绕组、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、底座 Y/O 接线板，Y 接法负载板和三相不平衡中性线，带电负载板，传动齿轮，接法负载板组成。励磁电压为 6V、转速 1500 转/分、输出频率为 25Hz。	1	台
205	三线电子开关	1、输入阻抗： $100K\Omega$ A、B、C 相同； 2、最大输入耐压： $\geq 200V$ (DC+AC)； 3、开关频率： $50Hz \sim 50KHz$ 连续可调； 4、放大系数： ≥ 3 倍 A、B、C 相同；	1	台
206	交流电路特性演示器	仪器由示教板、电感、电容、电阻、灯泡及灯座组成。用于演示电感、电容对交变电流的阻碍作用，以及感抗、容抗物理的意义及影响因素。	1	台
207	可拆变压器	由变压器 U 形铁心、原线圈、副线圈及变压器装拆紧固支架等部分组成。铁心截面积： $32*32mm$ 平方；铁心条形匝截面积： $32*27mm$ 平方；铁心窗口： $62*60mm$ 平方。	1	台
208	小型变压器	1、额定功率： $0.5W$ ； 2、输入电压： $220V$ ； 3、输出电压： $9V$ ； 4、频率特性： $50-60$ 赫兹； 5、防潮方式：开放式； 6、冷却方式：自然冷却。	16	套
209	变压器原理说明器	增加调压变压器功能，供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。产品、线圈、U 形铁蕊、条形铁砸、极掌、压板螺钉、强阻尼摆、弱阻尼摆、摆架、示教板、感应线圈、铝环、低压灯泡。	1	台
210	日光灯原理演示器	由演示板、灯管、启辉器、触发开关等组成。	1	套
211	电子束演示器	1、加速电压： $0 \sim 700$ 伏连续可调； 2、偏转板电压：电压幅度 $0 \sim 50$ 伏连续可调、偏转方向：上、下、左、右四个方向。（电场作用）、显示方式；荧光屏显示电子束径迹。 3、电源： $220V \pm 10\% 50Hz$ ； 4、功率消耗：小于 8 瓦。	1	台
212	阴极射线演示器	热阴极型演示器、定额电压；AC, $220V$ 。定额频率： $50Hz$ 。定额输入功率： $10W$ 。Y 偏转板电压： $0-70V$ 。扫描频率范围： $25-50Hz$ 。X 偏转板电压： $-75-75V$ 。	1	台

213	电学元件黑箱	三个接点，两个元件(电池、电阻、二极管均可更换)。	16	套
214	低气压放电管组	放电管，玻璃6支、里面的气压分别为40、10/3/1/0.1/0.02毫米高水银柱，支架注塑成型。	1	套
215	电磁波的发送和接收演示器	主要由、主机、高频振荡器、发射天线、放大接收器、调谐接收器、调谐接收板、振子天线等。发射器频率225MHz~250MHz,等幅、调幅；接收器有声、光、电显示。	1	套
216	光具盘	由圆形光盘、光源、狭缝、光学零件等组成的磁吸附式光具盘。	1	套
217	凹面镜	1、由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成； 2、凹面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹； 3、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。	1	个
218	凸面镜	1、由面镜、镜框、支架、镜座等组成； 2、凸面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹； 3、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。	1	个
219	玻璃砖	1、玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为60°和45°； 2、玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在1.50~1.55范围内； 3、可以用脱脂棉、纱布清洁。	16	块
220	光具座	由铝铸件支架、Φ16双元柱导轨、滑块、标尺、透镜(f=50, Φ30、f=100, Φ40), (f=300, Φ50、f=-75, Φ30)、白屏毛玻璃屏、“1”字屏，屏夹、及4支插杆等零部件组成。	16	套
221	三棱镜	1、由三棱镜、支柱、底座等组成； 2、三棱镜体外形为正三棱柱，相邻两角为60±0.5°。	2	个
222	白光的色散与合成演示器	1、由三棱镜2个(一对)、光源、光屏及底座等组成； 2、两块棱镜应配对； 3、三棱镜的顶角为60±0.5°，非工作面磨砂。应有保护性倒角。	1	套
223	透镜及其应用实验器	由焦距100mm凸透镜1个，焦距100mm凹透镜1个，支杆1个和底座1个组成。	9	套
224	光的折射全反射实验器	由平面镜、水槽、光源、半圆玻璃砖、矩形玻璃砖、底座、刻度盘组成(符合教学实验要求)。	16	套
225	光的干涉衍射偏振演示器	由光具座轨道、支杆、底盘、短滑块、中滑块、长滑块、梯形具座、光源、观察筒、投影透镜、光具架、双缝、偏振片、光栅、多缝、光源单缝、衍射单缝、牛顿环、玻片反射起偏	1	套

	示器	器、双面镜、方毛玻璃屏组成。		
226	激光光学演示仪	由激光器、平面镜、扩束器、分束器、下顶尖螺丝、分光镜、紧固螺丝、分光镜、上顶尖螺顶、演示屏、度盘、移动尺组成。	1	台
227	微型物理光学观察器	半导体激光器，光的干涉、多种衍射、接收屏、光学原件、激光器、机身、电池仓盖、电池、电源开关、正负接线柱、调节手轮组成。	1	套
228	双缝干涉实验仪	由灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环组成。	16	台
229	棱镜分光镜	由带有可调狭缝的平行光管（准直管）、望远镜、标度管、用火石玻璃磨成的等边三棱镜组成。	3	台
230	光谱管组	光谱管组是一种低气压放电管，用来观察气体的发射光谱；每组 6 支，每支玻璃管两端均装有电极。	1	套
231	光电效应演示器	由光源、光电管、光源选择开关、电压调节按钮、电压表、电流表组成。电源电压；DC3V、光源功率：0.5W。	1	台
232	光电效应演示器	由高压电源、微电流放大器、锌板、铜丝网、紫外光源组成。锌板在紫外线照射时电流计显示的电流应大于 200uA、直流高压输出大于 700V。	1	台
233	太阳能电池演示器	1、由机壳、太阳能电池板、小电机、风叶、蜂鸣器、转换开关等组成； 2、最大开路电压：3.5V； 3、大短路电流：50mA； 4、蜂鸣器工作电压：3V； 5、蜂鸣器工作电流：20mA； 6、风叶电机工作电压：3V，风叶电机工作电流：30mA。	1	台
234	液压机模型	由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。	1	个
235	汽油机模型	1、工作电压：直流 1.5V~2V； 2、模型应示汽油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等； 3、模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯。	1	个
236	柴油机模型	1、工作电压：直流 1.5V~2V； 2、模型应示柴油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等组成。	1	个
237	打孔夹板	1. 由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2. 长 220mm，宽 35mm。 3. 左、右夹板应由木质制成。 4. 上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。	1	个

		5. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体, 紧固螺钉长度 40mm。上夹板上下高度可调, 由蝴蝶螺母定位。 6. 上夹板、下夹板厚度 13mm, 具有足够强度。		
238	打孔器刮刀	1、采用金属材料制作, 表面作防锈处理。 2、表面光洁, 大小适当, 握持手感舒适。	1	个
239	电动钻孔器	由电源开关、底座、电机罩、钻头夹、卡盘、卡盘手柄、锁紧螺母、给进手柄组成。	1	台
240	电动离心机	1、0-4000r/min, 10mL×8; 2、无刷电机, 工作电压 220V 50Hz 带电锁。	1	台
241	离心沉淀器	1、组合式, 主要由齿轮变速箱 1 套, 转台 1 套, 试管 4 个组成; 2、齿轮变速箱: 塑钢材质, 正面有手摇装置; 3、转台用金属制作; 4、等分均匀分布试管环, 表面镀锌防锈处理。	1	台
242	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度: 无级调速 0-2000 转/分; 2、加热温度: 室温至 400℃; 3、控温方式: 自动; 4、工作电压: 220V/50Hz, 加热功率: 150W, 电动功率 25W。	10	台
243	金属酒精灯	不锈钢制灯帽、不锈钢缸体。	8	个
244	酒精喷灯	结构为座式。金属制作, 壁厚 1mm, 火焰温度可达 900 摄氏度。 1、主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成; 2、壶体外形尺寸: 容量 250ml; 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象; 4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	4	个
245	电加热器	密封式; 1、工作电源: AC220V 50Hz; 2、额定功率: 1000W。	1	个
246	蒸馏水器	1、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成, 蒸发锅采用优质不锈钢薄板, 经过滚动、延伸与先进的焊接方法加工而成; 2、出水量: 不小于 5 升/小时。	1	台
247	列管式烘干机	1、由上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成; 2、工程塑料制作; 3、性能: 工作电压: AC220V、50Hz; 加热功率: 220W; 干燥气流温度 50℃~60℃; 绝缘电阻大于 20MΩ; 4、工作温度: -20℃~40℃。	1	台
248	烘干箱	1、材质: 外壳采用冷轧钢板制造, 表面静电喷塑, 内胆为优质不锈钢材料制成; 2、电源电压: AC220 (50Hz)。	1	台
249	电冰箱	1、适用于实验室设备, 制取低温物品, 保存生化制剂; 2、双门有效容积不小于 218L。	1	台

250	水浴锅	1、适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100℃ 时的间接加热； 2、结构为紫铜制品，均冲压成形，其规格为 $\Phi 150\text{mm} \times 73\text{mm}$ 。容积为 120ml，盖由从小到大的五层圈组成	1	个
251	保温漏斗	保温漏斗整体用约 0.5mm 厚的黄铜皮制成。	2	个
252	注射器	1、规格：100mL，塑料制成； 2、密封性好，滑动灵活； 3、刻度标线规整、清晰。	5	只
253	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	16	个
254	试剂瓶 托盘	1、ABS 工程塑料制品； 2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等； 3、托盘厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	80	个
255	实验用品提篮	提篮的整体为木制，稳定性好，提篮手柄高度为 380mm，提篮长度不小于 490mm，提篮宽度不小于 300mm；提篮深度不小于 130mm。	13	个
256	塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸：270×195×100mm，槽壁不得有明显的不平。 2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	16	个
257	碘升华 凝华管	1、造型为密封的 T 型玻璃瓶； 2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成， 3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	16	个
258	万能夹	产品由夹杆、夹头组成。夹头分两爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫。	5	个
259	泥三角	1、金属丝外套石棉筒； 2、等边三角形的单边长不小于 55 mm。	16	个
260	试管架	1、塑料制、注塑成型； 2、由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	16	个
261	漏斗架	1、由支承板、底板、立柱等组成； 2、全木制结构，支承板，板上布有 2 个圆孔； 3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且坚固可靠。	1	个
262	滴定台	由底座、立杆及附件组成。 1、支架由大理石制成； 2、立杆表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 3、滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠； 4、整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	16	个
263	滴定夹	1、由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 1KG，确保滴定管夹持后与水平面垂直；	16	个

		2、各夹头上装有软质护套。		
264	多用滴管架	1、选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好； 2、多用滴管架由支架2个，横杆3根组成； 3、支架为塑料制作； 4、横杆为塑料制作； 5、支架与横杆插装后应摆放平稳。	16	个
265	移液管架	塑料制品8孔。	13	个
266	比色管架	6孔，塑料材质。	16	个
267	托盘天平	1、最大称量100g，分度值0.1g； 2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)； 3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	16	台
268	数字测温计	集成温度传感器， $-50^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$ ，分辨率 0.1°C	1	台
269	密度计	1、标准温度 20°C ，温度范围 $0\sim 70^{\circ}\text{C}$ ； 2、密度范围： $1.000\sim 2.000\text{g}/\text{cm}^3$ ； 3、在液体中倾斜度不大于0.2分度值； 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	1	支
270	密度计	1、标准温度 20°C ，温度范围 $10\sim 70^{\circ}\text{C}$ ； 2、密度范围： $0.700\sim 1.000\text{g}/\text{cm}^3$ ； 3、在液体中倾斜度不大于0.2分度值； 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	1	支
271	酸度计(pH计)	1、笔式，测量范围： $0.0\sim 14.0\text{pH}$ ； 2、分辨率： 0.1pH ； 3、精度： $\pm 0.1\text{pH}$ (20°C)； 4、工作环境： $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ RH <95%； 5、校正：一点校正。	16	台
272	原电池实验器	主要由透明塑料容器及盖(铜极板、锌极板、铝极板各1块)、电极卡和接线柱等组成。	16	个
273	贮气装置	1、组合式，主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。 2、贮气装置用优质透明塑料和ABS工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。 3、各部位连接牢固、密封、无漏气现象。	2	台
274	高中微型化学实验箱	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省90%。	16	个

275	溶液导电演示器	1. 由带座演示板、灯座、灯珠、电解槽等组成。 2. 示教电路版用塑料制成。 3. 容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。 4. 为进行比较实验，容器数量为 5 个。 5. 电源电压为直流 6V。	1	台
276	微型溶液导电实验器	1、电源电压 DC3V，7# 电池 2 节。 2、可独立地实验任何溶液；笔式。	16	套
277	中和热测定仪	装置有 $\phi 89 \times 96\text{mm}$ 有机玻璃外壳，有机玻璃上盖，隔热温层， $\phi 47 \times 73\text{mm}$ 有机圆筒内，以及玻璃环形搅拌器等部件组成。	16	套
278	化学实验废液处理装置	1、装置有多种实验功能：酸碱废液中和、PH 值测试、重金属达标处理、天然水的净化、处理前后水质检测，模拟酸雨危害、模拟酸碱性水环境、对植物生存的影响、对动物生存的影响等；包括试剂瓶、反应槽、搅拌机、水阀、过滤槽、活性炭槽； 2、处理量不小于 20 升/次，无极变速双搅拌，附循环泵，普通水要半小时，重金属水稍长时间。	2	台
279	气体实验微型装置	以微型玻璃为主，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验，反应容器一般不超过 30mL。	16	套
280	氢燃料电池演示器	2 个质子交换膜电极，膜电极 $\geq 14\text{mm} \times 14\text{mm}$ ，电表两个。	1	套
281	氢燃料电池实验器	一个质子交换膜电极，膜电极 $\geq 15\text{mm} \times 15\text{mm}$ ，带电流、电压表。	13	套
282	电解槽演示器	1、电解槽外形采用立方体，外壳采用透明材料，可以在同一侧面上观察到内部结构和变化； 2、采用碳板阳极和金属阴极； 3、采用透水性适宜的材料做隔膜，隔开阳极室和阴极室。	1	台
283	二氧化氮球	双球，内封 NO_2 和 N_2O_4 。	16	套
284	炼铁高炉模型	1、炼铁高炉缩小模型，装置于底座上； 2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构； 3、模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系； 4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	1	个
285	分子结构模型	氢原子球直径不小于 21mm，其他原子球直径不小于 28mm。	1	套

286	分子结构模型	氢原子球直径不小于 16mm，其他原子球直径不小于 22mm。	16	套
287	金刚石结构模型	1、可组装金刚石晶体结构，由黑色橡胶球、塑料杆组成，演示用； 2、直径不小于 27mm，球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	1	套
288	石墨结构模型	1、仪器可组装石墨晶体结构，由黑色橡胶球 39 个、塑料杆组成，演示用； 2、橡胶球直径不小于 27mm；球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。	1	套
289	碳-60 结构模型	1、由黑色塑料球 60 个和管状塑料键组成，演示用； 2、球与键的表面应光滑无划痕；键与球的结合应松紧恰当。	1	套
290	氯化钠晶体结构模型	由 14 个 $\Phi 27\text{mm}$ 绿色塑料球与 14 个 $\Phi 20\text{mm}$ 灰色塑料球、塑料杆 55 根组成。	1	套
291	碳的同素异形体结构模型	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸。	1	套
292	氯化铯晶体结构模型	模型组成：氯原子、铯原子、金属杆组成，球直径不小于 28mm。	1	套
293	二氧化碳晶体结构模型	氧原子(天蓝球、直径 22mm)28 个，碳原子(黑球、直径 27mm) 14 个。	1	套
294	二氧化硅晶体结构模型	硅原子(蓝色，14 个，直径不小于 27mm)、氧原子(红色，16 个，直径不小于 21mm)、连接杆(32 个)组成，球直径不小于 25mm。	1	套
295	金属晶体结构模型	由堆积、晶胞模型和延展性模型组成，球直径不小于 28mm	1	套
296	电子云杂化轨道模型	S、SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z 。	1	套
297	气体摩尔体积模型	拆装式，由 1 气体摩尔体积正方体组成，正方体规格为 280mm×280mm×280mm，厚度为 1mm 的透明有机玻璃，透明塑料角联结。	1	个
298	沸腾焙烧炉模	1、沸腾焙烧炉的缩小模型，装置于底座上，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；	1	个

	型	2、炉体上侧有炉气出口，下部两侧分别为加料室和出渣口； 3、空气分布板位于炉内下部，板上均匀装有若干个风帽，应正确显示风帽与分布板的结构关系； 4、空气分布室呈倒锥形，其底部侧面有空气进口；加料室内空气分布板上部有加料口，下面有空气进口。		
299	硫酸接触室模型	1、接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器； 2、热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构； 3、气体的各进、出口的位置正确。	1	个
300	氨合成塔模型	1、氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等； 2、外壳剖开，应能看清塔内的环状空间及塔上部的触媒室和塔下部的热交换器等结构，外壳剖面上示其壁厚； 3、触媒室示触媒层的形态，触媒层应置于多空板上；热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构。	1	个
301	炼钢转炉模型	1、炼铁高炉缩小模型，装置于底座上； 2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征； 3、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 4、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	1	个
302	金属矿物、金属及合金标本	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金； 2、每种标本附有标签； 3、塑料包装盒。	1	盒
303	原油常见馏分标本	1、包括：原油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、沥青； 2、每种标本附有标签采用塑料盒包装。	1	盒
304	合成有机高分子材料标本	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等； 2、每种标本附有标签； 3、优质塑料盒包装。	1	盒
305	新型无机非金属材料标本	包含：氧化铝陶瓷、氢化硅陶瓷、光导纤维。	1	盒
306	复合材料标本	由塑料、铜、铁、铝、橡胶、碳、陶瓷7种样本组成	56	盒
307	高中化学实验材料	小刀、棉花、木炭、火柴、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸。	16	份
308	电极材料	石墨、铜、锌、铁、焊锡电极。	16	套

309	一字螺丝刀	1、规格 210mm； 2、旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48； 3、手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4、旋杆应经镀铬防锈处理； 5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。	1	支
310	十字螺丝刀	1、规格 210mm； 2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3、旋杆应经镀铬防锈处理； 4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	1	支
311	尖嘴钳	1、型号规格：长 160mm； 2、采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45~48HRC，PVC 全新材料，环保手柄。	1	把
312	手锤	1、材质：45 优质碳素结构钢； 2、硬度：大头 HRC \geq 48~55，小头 HRC \geq 40； 3、锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； 4、木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； 5、榔头装柄后不得松动摇头。	1	把
313	三角锉刀	工作范围长度不小于 175mm；注塑手柄。	1	个
314	剪刀	1、表面处理为电镀剪； 2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52； 3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4； 4、全长 150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	1	把
315	玻璃瓶盖开启器	可开启实验室所有瓶盖。	1	套
316	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切 20mm 以内的玻璃试管）的切割。	1	个
317	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色； 2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	3	件
318	防护面罩	1、由透明有机玻璃制成； 2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	1	个
319	防毒口罩	1、直接式防毒口罩； 2、口罩能完全罩住口、鼻不漏气；	1	个

		3、防毒时间不小于 1 小时； 4、口罩应卫生清洁，不得有灰尘。不得用有毒材料制作。		
320	手套	1、橡胶制品，长袖口带五指套； 2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用； 3、冬季不得发硬，夏季不得粘连，各部位应完整严密，无开裂和小孔。	32	双
321	洗眼器	壶式，冲洗型，玻璃。	1	套
322	简易急救箱	铝合金箱急救箱内应配备以下药品及器材：绿药膏 1 瓶；烧伤药膏 1 瓶；苏打粉 100g；创可贴 10 条；紫药水 50ml；3% 双氧水 100ml；胶布 1 卷；绷带 1 卷；药棉 1 包；手术剪 1 把；镊子 1 把；一次性注射器 1 支。	1	件
323	实验防护屏	三片折叠式结构，有机玻璃制。	1	件
324	危险品柜子	规格：1800*900*450mm	2	台
325	一体化探究数据采集器	<p>▲1、便携式一体化数据采集器，自带操作系统，全塑壳设计，厚度$\geq 30\text{mm}$，轻便，采集器配有≥ 10英寸高清彩色显示屏，内置高灵敏电容触摸屏（TP）；</p> <p>2、采集器支持多种传感器类型：数模混合传感器、数字传感器、无线传感器等类型；</p> <p>▲3、内置多通道高速数据采集模块，配有丰富的传感器接口，采集器具备不少于 8 路的有线传感器接口；分别为 4 路数字模拟混合传感器接口和 4 路纯数字传感器接口或更多；其中混合传感器接口设计在面板上，且接口带暗扣设计，能有效防止实验过程中传感器脱落；另外的纯数字传感器接口采用标准 USB 接口，分别位于采集器的左右两侧，保证在多传感器同步实验时，操作更便利；</p> <p>4、内置无线蓝牙传感器通讯模块，可同时连接 4 路的蓝牙传感器或更多，进行同步实验；</p> <p>5、内置有丰富的多媒体接口：音频输入口、音频输出口、扬声器接口或更多；</p> <p>6、为适应不同的教学环境，内置有双模式高速网络通道：1) 有线模式，高速有线网络接口 1 路，可通过网线直接连入校园网，访问云存储空间； 2) 无线模式，高速 WiFi 接口 1 路，可通过无线网络直接联网，免除对实验室布线的麻烦；</p> <p>7、内置有 TF 卡接口一路，可保存大容量实验数据，便于实验数据共享；</p> <p>8、为便于现场实验教学分享，内置有 HDMI 高清数字输出通道，可将实验过程投屏到投影机等大屏幕上，进行教学辅导；</p> <p>9、为了适应不同的使用场景，采集器内置两路独立的充电接口或更多，分别位于右侧和底部，并配有一个电源指示灯；</p>	18	台

		<p>10、 为保证在连接数字显微镜等设备时，保证供电稳定，内置有独立的大功率接口，接口采用通用的USB接口；</p> <p>▲11、便携式设计，产品背部嵌有高强度金属提手（提手不短于：100mm，（偏差<5mm）），方便户外实验操作；提手打开时可形成视角，方便放置在桌面进行实验。</p>		
326	记录型数据采集拓展器	<p>▲1、支持“实验教学与管理信息系统”，实时记录实验教与学行为，为评测与分析提供完整的数据基础，拓展器内置《基础实验辅助控制软件》。</p> <p>2、支持多种传感器接口通道，提高系统的兼容性与拓展性。</p> <p>▲3、记录型拓展器内置有16路传感器采集通道，含8个带防脱落功能的接口，可满足不同的使用场合。</p> <p>4、有2个拨动开关，用于控制电源和传感器接口。</p> <p>▲5、内置8个按键和8个状态指示灯；按键功能分别为：日期设置、使用记录、返回、确定、上、下、左、右。</p> <p>6、内置实时时钟并具备不断电日期功能，可以准确记录使用时间到某年某月某日某时某分，并记录每次使用的时长，日期时间不会因为关机而重新设置，保证为实验教与学行为分析提供精准的数据基础。</p> <p>▲7、内置彩色显示屏，可同时显示实验教与学行为的跟踪记录，和传感器通道状态，也可初始化日期时间。</p> <p>8、内置存储空间可记录长达1年的实验教与学行为记录；记录型拓展器可以一键进入查看1年内分月实验使用统计情况。</p> <p>9、内置USB接口，用于导出记录、与PC/PAD/一体化数据采集器数据交换，同时提供额外的供电接口，保证在连接大功率传感器的时候系统正常运作。</p> <p>10、护眼滚动调节器，无极调节屏幕亮度，可以根据环境以及学生的生理情况实现科学用眼。内置报警蜂鸣器，传感器接入时提示。</p>	18	台
327	数字化实验软件系统	<p>1、配套实验分析系统软件，人机界面简洁，要求为中文界面；能自动识别新插入传感器并自动运行、多路传感器显示模式、实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式；</p> <p>2、支持屏幕录像和外接摄像头录像，强大的录像回放功能，可以在实验后分析整个实验过程的细节，方便学生进行纠错；</p> <p>3、符合新课程标准要求，能够完成新课标要求的实验，实时显示实验数据或曲线，重复性好，具备多种实验数据的分析工具及所有学生实验数据存储功能，可提供曲线图Curve，数码表Digital，数据列表Array等数据显示功能；</p> <p>4、内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；</p> <p>5、完善的数据统计和曲线分析功能：包含拟合、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；</p> <p>6、屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由</p>	2	套

		<p>选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；</p> <p>7、可将实验数据输出到 WORD 等格式；</p> <p>8、支持多个传感器同步采集。</p> <p>9、内置物理、化学、生物学科的实验模板，并配有实验指导。</p>		
328	物理虚拟仿真实验软件	<p>含物理仿真实验系统及电学仿真实验系统，能完成如下的虚拟实验 50 多个实验（共点力的合成，合力和分力的关系，斜面受力分析，研究胡克定律，匀速直线运动，研究匀加速直线运动，研究匀减速直线运动，研究刹车现象，球的自由落体，方形车轮的转动，物体的平抛运动，斜抛运动（带倾角），斜抛运动（小球重量），斜抛运动（射击管道的长度），斜抛运动（射击球的力量），匀速圆周运动，炮弹设计，摆角对单摆的影响，不同摆长的单摆，不同空气阻尼的单摆，不同质量的单摆，谐机械振动，机械守恒，机械能守恒（往返回弹），机械能守恒（有重量作用），完全弹性非对称碰撞，大球撞小球，小球撞大球，大小球碰撞（往返回弹），多球碰撞，多球碰撞（往返回弹），较低温下气体运动轨迹，较高温下气体运动轨迹，布朗运动（低温分子），布朗运动（高温分子），动能定理，机械能守恒，能量守恒 2，验证牛顿第一定律，牛顿第二定律（力和加速度的关系），牛顿第二定律（质量和加速度的关系），静电场的单摆，静电场的电荷摆，带电小球在电场中能量的增加）。配套电学仿真实验系统拥有电学实验所需要的实验器件，操作简单，容易上手。支持任意结构的单电源串联并联电路以及各种复杂电路的实验模拟。操作简单自然，效果逼真，近似于真实实验。支持任意放置、移动、删除、添加试验元件或导线，能任意修改元件的参数设置，能随意显示和隐藏元件标签，能随意控制元件参数显示和隐藏，能画任意的导线，能保存实验、打开原来实验、导出图像、画出电路图。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、界面友好，操作简单 2、提供多款实验案例，方便教师使用 3、器件箱分类摆放，如电源、电阻、仪表、开关、输出、电磁感应、其他等等，每一个器件都添加了属性，可以查看它们的额定电压、额定电流 4、各类实验器件完全模拟传统实验的实验器件，灯泡必须达到一定电压电流才会点亮，电流过大会烧坏，添加了修复按钮，一旦烧坏，可以通过按钮来修复 5、实验操作完全模拟现实中的实验，只有操作是正确的，才能得出正确的结果，实验结果也是跟现实实验一致的。 <p>软件支持 windows、Andorid、Linux 系统。</p>	9	套
329	化学仿真实验系统	<p>软件支持 windows、Andorid、Linux 系统。内置四十多个化学实验模板，可以根据需要选择实验模板，也可以自由的设计和搭建实验。操作简单方便，实验效果逼真，近似于真实实验。化学实验用到的实验仪器、设备、药品等等一一俱全，</p>	9	套

		<p>库中有药品信息近 500 条，方程式信息近 600 条。药品、方程式添加简便，只需输入化学式，查找即可完成；也可自主添加药品和方程式；实时的控制实验的进行，停止，以及提供准确的实验数据以供分析。仿真度极高的一款化学仿真实验软件，涵盖中中学化学的各种经典实验，拥有最齐全的化学药品以及化学容器。</p> <p>1、界面友好，操作简单，实验过程完全模拟真实实验；</p> <p>2、提供四十多款实验案例，药品、方程式添加简便，只需输入化学式，查找即可完成；</p> <p>3、工具箱提供多种实验容器，容器的仿真度高，整齐摆放，方便师生使用；</p> <p>4、实验操作完全模拟现实中的实验，只有操作是正确的，才能得出正确的结果，实验结果也是跟现实实验一致的。</p>		
330	教学监控管理及实验考评系统	<p>支持教学监控及评测：1、方便老师在实验室对学生的管理。教师机可以控制学生机，老师可以对学生的电脑锁屏，使学生此时无法操作电脑。做实验时可以解锁，同时教师可通过摄像头监控学生的动作。</p> <p>2、加强实验中老师和学生的互动性。内有群组聊天系统，同时具有文件传输功能。学生有疑问，老师可以截取学生的屏幕，对所出现的问题进行讨论。</p> <p>3、60 个点套装</p> <p>4、功能按钮说明</p> <p>5、群组聊天，供学生老师讨论。</p> <p>6、重启按钮，重启所有学生机。</p> <p>7、关机按钮，使所有学生机关机。</p> <p>8、开启举手，开启后学生在对话框可以点击举手按钮。</p> <p>9、关闭举手，禁止学生举手。</p> <p>10、锁屏，锁住学生机，是学生机不能操作。</p> <p>11、解锁按钮，解锁锁屏。</p> <p>12、索要实验报告，向所有学生要实验报告。</p> <p>13、窗口显示，是学生机的窗口显示。</p> <p>14、关闭学生窗口显示。</p> <p>15、教师可以设置实验考评题目（考卷），并分发各学生。</p> <p>16、学生可以参与实验考评，并提交结果。</p> <p>17、学生进行实验的过程通过视频方式递交给服务器。</p> <p>18、教师端可以对考试结果查阅并评分。</p>	2	
331	多功能电流传感器	<p>量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；</p> <p>▲1、配置≥3.5 英寸显示屏，自带 8 个按键；</p> <p>2、自带触摸笔以及大容量可充电电池，电池可以拆卸利用充电器充电；</p> <p>3、支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯；</p> <p>4、具有 4 种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示；</p> <p>▲5、报警功能：可设定报警方式为声音报警、灯光报警、</p>	1	个

		<p>振动；</p> <p>▲6、内置 8GB 存储空间，可以对传感器数据进行录制并存储，也可以回放录制的的数据；</p> <p>▲7、支持 6 路传感器接口（拓展口），可对普通系列传感器进行数据采集；</p> <p>8、底部配有固定位，可以固定在铁架台上与传统设备结合；</p> <p>9、具有休眠功能，进入休眠模式后降低功耗，延长产品工作时时间；</p> <p>10、具有手动采集和自动采集两种功能，可以调节采集频；</p> <p>11、传感器系统内置二维码，可以随时扫描获取产品最新资讯和更新；</p> <p>12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度；</p> <p>13、含有 3 个程控输出口，支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等；</p> <p>14、支持在 Windows、Android、Linux、IOS 系统平台进行实验应用。</p>		
332	多功能电压传感器	<p>量程：-25V~+25V，分辨率：0.01V；</p> <p>▲1、配置≥3.5 英寸显示屏，自带 8 个按键；</p> <p>2、自带触摸笔以及大容量可充电电池，电池可以拆卸利用充电器充电；</p> <p>3、支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯；</p> <p>4、具有 4 种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示；</p> <p>▲5、报警功能：可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动；</p> <p>▲6、内置 8GB 存储空间，可以对传感器数据进行录制并存储，也可以回放录制的的数据；</p> <p>▲7、支持 6 路传感器接口（拓展口），可对普通系列传感器进行数据采集；</p> <p>8、底部配有固定位，可以固定在铁架台上与传统设备结合；</p> <p>9、具有休眠功能，进入休眠模式后降低功耗，延长产品工作时时间；</p> <p>10、具有手动采集和自动采集两种功能，可以调节采集频；</p> <p>11、传感器系统内置二维码，可以随时扫描获取产品最新资讯和更新；</p> <p>12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度；</p> <p>13、含有 3 个程控输出口，支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等；</p> <p>14、支持在 Windows、Android、Linux、IOS 系统平台进行实验应用。</p>	1	个
333	多功能磁感应强度传感器	<p>量程：-84mT~+84mT，分辨率：0.01mT；</p> <p>▲1、配置≥3.5 英寸显示屏，自带 8 个按键；</p> <p>2、自带触摸笔以及大容量可充电电池，电池可以拆卸利用充电器充电；</p> <p>3、支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯；</p> <p>4、具有 4 种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显</p>	1	个

		<p>示和曲线显示；</p> <p>▲5、报警功能:可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动；</p> <p>▲6、内置 8GB 存储空间，可以对传感器数据进行录制并存储，也可以回放录制的数据；</p> <p>▲7、支持 6 路传感器接口（拓展口），可对普通系列传感器进行数据采集；</p> <p>8、底部配有固定位，可以固定在铁架台上与传统设备结合；</p> <p>9、具有休眠功能，进入休眠模式后降低功耗，延长产品工作时间；</p> <p>10、具有手动采集和自动采集两种功能，可以调节采集频率；</p> <p>11、传感器系统内置二维码，可以随时扫描获取产品最新资讯和更新；</p> <p>12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度；</p> <p>13、含有 3 个程控输出口，支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等；</p> <p>14、支持在 Windows、Android、Linux、IOS 系统平台进行实验应用。</p>		
334	无线彩屏微电流传感器	<p>量程：$-10\mu\text{A}\sim+10\mu\text{A}$，分辨率：0.1%量程；用于测量电学方面各个实验中的较小电流大小。可探究电路中的电压、电流、电阻等量的关系，可以动生电动势实验器配套使用，测量不同线圈产生的微弱电流等实验。</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥ 2.8寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>	17	个
335	无线彩屏光强传感器	<p>量程：$0\sim 8,000\text{ lux}$，分辨率：1lux；传感器前端置有光强探头，可灵敏感应光线强弱的变化，用于测量被测环境的光强值。</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥ 2.8寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p>	1	个

		<p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>		
336	无线彩屏气压传感器	<p>量程：$0\sim 400\text{Kpa}$，分辨率：0.04Kpa 配备1个30cc塑料针筒；可用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强，可以研究同等质量的气体，压强和体积的变化等有关实验。</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥ 2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	1	个
337	无线彩屏运动传感器	<p>量程：$0\sim 2\text{m}$，分辨率：0.03mm；由发射器和接收器构成。发射器由电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合；可用于测量匀运动中中小车的运动距离S与时间t的关系。</p> <p>接收器：</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥ 2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	1	个
338	无线彩屏温度传感器	<p>量程：$-50^{\circ}\text{C}\sim +200^{\circ}\text{C}$，分辨率：$0.01^{\circ}\text{C}$；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度。</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p>	17	个

		<p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥ 2.8寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>		
339	无线彩屏力传感器	<p>量程：$-50N \sim +50N$，分辨率：0.1%量程；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），可探究力的相互作用、二力平衡的条件，物体间瞬间碰撞力的变化等力学实验。</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥ 2.8寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>	2	个
340	无线彩屏光电门传感器	<p>量程：$0 \sim 10Kms$，分辨率：0.1mS；与导轨小车配合使用，能完成用光电门测平均速度、用光电门研究匀速直线运动、可测变速直线运动中的瞬时速度、向心力等实验。</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、内置 TFT 真彩液晶触屏，不小于 2.4 寸；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p>	2	个
341	无线彩屏声强传感器	<p>量程：$30dB \sim 110dB$，灵敏度：$50dB \pm 3dB$，分辨率：0.1db；</p> <p>量程：$30HZ \sim 2000HZ$，分辨率：1%量程；可探测声音的强度 (dB) 以及声音振动的频率，测量灵敏、精确，反应快速。</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥ 2.8寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算</p>	1	个

		<p>机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>		
342	声音合成与分析软件包	<p>声音合成与分析：可以手动设置声音参数，生成多个复合声音文件（标准的 WAV 格式声音）；能分析声音各要素（包括音量、基频、频率、持续播放时间）；可以在新建声音文件中加入十个以上的子波形，每个子波形可以分别设置不同的频率、相位、振幅、波形类型（包括正弦波、方波、锯齿波、三角波）。可以指定播放声音文件中的任意多个子波形的复合声音，例如：一个声音文件中有 11 个子波形，可以多选框选择播放其中的 8 个子波形。</p> <p>能实时生成复合波形图像。支持 windows、Android、Linux、鸿蒙、国产麒麟、统信系统。</p>	9	套
343	无线彩屏相对湿度传感器	<p>量程：0~100%，分辨率：0.1%；用于监测空气的相对湿度，测量灵敏、精确，反应快速。</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>	10	个
344	热辐射传感器	<p>量程：0-80℃，分辨率：0.1℃；</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p>	1	个

		<p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>		
345	一体位移传感器	<p>量程：0~2m，分辨率：0.002m；</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	1	个
346	旋转运动传感器	<p>量程：0~30转/秒，分度0.2；</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	1	个
347	表面温度传感器	<p>量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p>	1	个

		7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。		
348	高强度塑料仪器箱	<p>1、采用高强度塑料生产，防跌落，抗摔落，抗压性强，可耐 50KG；</p> <p>2、设备用软、硬质海绵卡槽固定。箱子不小于：475*350*170mm（误差 10mm）。</p> <p>3、箱子有堆放设计，底部有凸出位，顶部有对应的凹入位，堆放时自动锁紧。</p> <p>4、采用大提手不小于 30cm 长，提手自动嵌入箱子顶部，保证堆放是平整。带大尺寸旋转型锁扣，直径不少于 8cm。</p>	4	套
349	电磁定位板	<p>▲通过感应平台产生的磁场对轨迹球进行二维平面内的定位，采用电磁定位原理（图像、超声、红外方式无效），定位准确、采集频率高。</p> <p>1、规格参数：</p> <p>（1）测量有效范围：不小于 520*300mm；（误差±2mm）；</p> <p>（2）采集频率：200HZ，定位偏差：±1mm；</p> <p>（3）数据传输速率：实验器通过有线和无线两种方式将运动轨迹数据发送至计算机专用软件终端，传输速率不小于 100Kbps；</p> <p>（4）感应平台采用金属型材框架，感应平台尺寸 600*470*65mm（误差不 5mm）；（含固定脚）；带有手柄方便携带；</p> <p>（5）感应平台内置高集成度感应板可精确捕捉轨迹球（TrackBall）的运动轨迹，</p> <p>（6）实验器配有缓冲装置用以回收轨迹球（TrackBall），缓冲回收装置表面有硅胶作为缓冲，正面为透明材料不影响观察发射器运动</p> <p>（7）配有 1 个轨迹球，每个轨迹球自带 Micro USB 充电接口，可充电；为保证实验精确度，轨迹球直径不大于 30mm（误差±2mm），厚度不大于 20mm；</p> <p>（8）实验器可以固定各种实验配件，如固定弹出装置（Shooter），可将轨迹球做多种抛出方式；弹出装置设有三级弹出力度，可调整轨迹球的初速度。</p> <p>（9）实验器内置大容量可充电电池，可进行不少于 60 分钟的无间断实验。</p> <p>（10）可通过有线、无线方式两种将轨迹球的运动数据送到在专用分析软件上，支持在 Windows, Linux, 鸿蒙系统上进行数据分析</p> <p>（11）定位板嵌有手柄，方便实验过程移动装置。</p> <p>2、配套有专门的实验软件，可完成如下实验：</p> <p>（平抛运动）通过软件将轨迹球的运动实时记录在计算机屏幕上可以将平抛运动轨迹分解成水平运动和自由落体运动，可以得到竖直方向运动的加速度，从而验证平抛运动规律。</p> <p>（单摆运动）通过软件可以记录单摆振动过程中的实时位置</p>	5	套

		<p>随时间变化的曲线，并能够计算出单摆的摆长和周期等数据。</p> <p>（离心运动）通过软件可以记录离心运动的轨迹数据，进行探究实验。</p> <p>（斜抛运动）通过软件可以记录斜抛运动的轨迹数据，进行探究实验。</p> <p>（运动合成与分解）通过软件记录发射器运动轨迹数据，进行分解和合成探究实验。</p> <p>（自由落体）通过软件记录发射器自由落体过程的轨迹数据，进行探究实验。</p>		
350	电磁定位专业分析软件	配合电磁定位实验器，完成实验过程的数据采集与分析。支持 Linux、windows、android、鸿蒙、国产麒麟、统信系统。	5	套
351	二维单摆装置（金属型）	▲单摆由轻质金属材料制作单摆和二维运动轨迹球组成，单摆的有效长度为：300mm、250mm 和 200mm，单摆装置可在二维定位板顶部调整固定位置，末端可以固定二维轨迹球。可以改变单摆的摆长，分析不同 L 的情况下，摆动周期的关系。轨迹球的摆动数据实时发送到 Linux 或鸿蒙平台，并在单摆专用实验软件上进行探究。	5	套
352	二维自由落体装置	▲二维自由落体实验装置由磁吸释放器 1 个、二维运动轨迹球、二维轨迹球磁吸贴 1 套组成。为保证实验的精确度，自由落体的运动轨迹不少于 300mm。实验时，将释放器固定在定位板的顶部，再把二维轨迹球吸附，按动释放器的开关，二维磁吸球自然下落，由收纳器接收。运动过程中，轨迹球的运动数据实时传送到 Linux 或鸿蒙平台，并在专用的自由落体实验软件进行实验分析。	5	套
353	二维平抛（斜抛）装置/弹出装置	▲实验由二维运动轨迹球、发送角度器和发射器组成。角度器刻度为 180 度，发射器分为 3 个发射档，可将运动轨迹球以不同的速度、不同的角度发送，进行平抛实验、上抛实验和下抛实验，轨迹球在空中运行后由收纳器接收。运动过程中，轨迹球的实时运动数据被发送到 Linux 或鸿蒙平台，在专用二维平抛实验软件上进行分析。	5	套
354	二维运动合成与分解实验装置	<p>由金属运动杆组成，长度分别为：600mm 和 300mm，配有一个控制器，带有显示屏和控制按键。</p> <p>1、可以通过按键直接控制运动速度，也可以通过 USB 线连接上位机的软件进行控制运动轨迹。</p> <p>2、运动过程中，轨迹球的轨迹数据可实时发送到 Linux 或鸿蒙平台，并通过专用的运动合同与分解软件进行探究实验。</p> <p>3、配套有专门的控制软件，可以 1) 独立设置 X 轴不同的初速度 2) X 轴共有 9 级速度可以选择，3) 独立设置 Y 轴不同的初速度，4) Y 轴共有 9 级速度可以选择，5) 可以设置 X 轴不同的加速度，进行 X 轴的匀加速运动，6) 可以设置 Y</p>	5	套

		轴不同的加速度，进行Y轴匀加速运动 7) 一键复位 8) 可独立设置进行X轴匀速运动 9) 可独立设置进行Y轴匀速运动。配套电磁定位系统完成实验。		
355	二维运动合成与分解实验器控制软件	配套有专门的控制软件，可以1) 独立设置X轴不同的初速度 2) X轴共有9级速度可以选择，3) 独立设置Y轴不同的初速度，4) Y轴共有9级速度可以选择，5) 可以设置X轴不同的加速度，进行X轴的匀加速运动，6) 可以设置Y轴不同的加速度，进行Y轴匀加速运动 7) 一键复位 8) 可独立设置进行X轴匀速运动 9) 可独立设置进行Y轴匀速运动	5	套
356	二维离心轨道(金属型)	▲由金属轨道、二维运动轨迹球和轨道固定器组成，轨道总长550mm，可调整不同的下落高度，轨道末端有轨迹球收纳装置。实验过程中，轨迹球的运动轨迹可实时传送到Linux或鸿蒙平台，通过专用的软件进行观察分析。	5	套
357	阻尼振动实验装置	全金属配件，由振动装置(包含弹簧、滑块、轨迹球固定位、配重块)、滑动支架及紧固件构成，尺寸80*62*380mm，弹簧长度可微调。与电磁定位板、轨迹球配合使用，系统自动记录轨迹球的运动轨迹。配套电磁定位系统完成实验。	5	套
358	多用力学导轨	采用高强度支架、低摩擦轨道、低摩擦轴承设计而成，可快速搭建实验装置，有效减少系统误差，从而提高实验准确性，要求参数如下： 1、低摩擦铝合金轨道1条(长*宽*高：1200*90*20mm)，两端配有塑胶堵头防止刮伤； 2、轨道两侧内置有2对固定位，可在两侧卡槽内自由移动，用于固定支架，如安装光电门等； 可完成牛顿第二定律、小车匀速运动、小车加速运动、弹性碰撞、非弹性碰撞等多种运动力学实验。	9	套
359	移动式小车发射装置	▲要求装置3档可调，发射头带叉型接触面，与小车接触在一起，待调整好速度档后，按下发射按钮，小车以预定的速度在轨道上运动。本装置可有效保证，小车的初始速度一致，从而提高实验的可靠性。	9	套
360	无线测速光电小车	▲要求内置力传感器、加速度传感器、速度传感器、位移传感器，可测量力、加速度、位移、速度等要素。 1、测量范围：力：±5N；分辨率0.1N；位移：0-200mm，分辨率：0.003；速度：0-20m/s；加速度：±16g(±9.8m/s)； 2、无线测速光电小车大小(长*宽*高不大于165*70*44mm)，小车的颜色有两种颜色可选：分别是红色和蓝色； 3、小车底部设计有防压装置，可以保护小车在承受70公斤压力情况下，车轮不会损坏；现场可以让教师站在小车上进行验证； 4、内置无线发射装置，可以实时将速度与位移信息发送给采集器或电脑、手机上进行分析； 5、内置可充电电池，头部配有充电孔，底部配有电源开关1个	18	套

		6、可完成牛顿第二定律、小车匀速运动、小车加速运动、弹性碰撞、非弹性碰撞等多种运动力学实验。		
361	力的合成与分解实验器（金属型）	由固定装置、精密刻度圆盘、无线力传感器 2 个、力传感器固定支架，传感器固定螺丝等部件组成，两个力传感器可以固定在支架上，并可调节两个支架之间的夹角，完成力的合成与分解实验。	1	套
362	力的合成与分解专用软件	配套力的合成与分解实验器，完成实验过程的数据采集与分析。支持 Linux、windows、android、鸿蒙、国产麒麟、统信系统。	1	项
363	机械能守恒实验器	实验器由刻度盘（带刻度线）、摆球定位器、光电门传感器支架、摆球以及紧固件等部件组成，配合铁架台、光电门传感器使用。（探究机械能守恒实验）	9	套
364	机械能守恒专业软件	配套机械能实验器，完成机械能守恒的实验要求。支持 Linux、windows、android、鸿蒙、国产麒麟、统信系统	9	项
365	摩擦做功实验器	由桌面固定底座、铜管、细线、绝热海绵管等部件组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功实验。	9	套
366	无线向心力实验仪	<p>▲1、要求具有转速快扭力大、运动重物大（重达 150g），平台稳定的特点。</p> <p>2、实验仪由金属底座、金属支架、旋臂、配重杆、平衡杆、挡光臂、旋臂座、砝码、连接装置、紧固件、无线接收器构成；</p> <p>3、为提高转动平台的稳定性，本高强度无线向心力平台主体（含转动轴）重量不少于 1400g；</p> <p>4、底座采用金属底盘，为避免学生触碰电机，电源控制及高扭矩电机隐藏在箱体，箱体有开关及电源接口；</p> <p>1) 金属支架长度不小于 400mm；配重码重量不少于 150g；</p> <p>2) 内置可调速电机，电机负载扭矩 0.24kgf.cm；</p> <p>3) 旋转轴直径不小于 12mm；配有挡光片，固定在轴上，提高实验的稳定性；配有重物座 2 个，力传感器固定座 1 个；配有重物一套：50g 三个，配有电源 1 套。</p> <p>4) 内置有测速位，配合传感器测量旋转速度，速度范围：0~300rpm。</p> <p>5) 支持无线数据发送到软件平台上。实验器可以精准完成向心力实验，根据公式 $F=mV^2/r$，探究向心力、向心加速度、角速度和运动半径之间的关系。</p>	1	套
367	斜面上力的分解（金属型）	要求实验器由带防刮伤堵头金属底座（规格 300*80*20mm），L 型金属斜面（斜面长度 200mm），刻度盘（0-180 度），可产生 0-180 度的斜面角度；配有金属重物和 2 个重物架（重物重量不少于 390 g）。	1	套

368	平抛运动实验器(金属型)	由光电测速及飞行时间传感器、尺(30cm)、测距定位耗材2套组成。 1、平抛导轨的出射口能固定光电门传感器,可自由调整小球下落高度,测量平抛运动小球的初速度,当小球下落进入收纳室时,在测距耗材上刻画出水平距离; 2、可配合飞行时间测量传感器,测量出小球的飞行时间。	1	套
369	摩擦力实验器(金属型)	1、由底板、无极调速装置(内置电池,可独立使用,也配有电源接口,可外接电源进行充电)、电机、摩擦板(2种表面)、摩擦块(顶部和侧面均有砝码凹槽位)、力传感器固定装置、砝码等部件组成。 2、底座可拆解,摩擦块可添加重物,与力传感器配合使用,可实现摩擦物体做各种匀速直线或非匀速直线运动。	9	套
370	浮力实验器	带有刻度的专用正方体实验器,实验器带有力传感器连接位,配有大小容器一对,升降装置一套。	1	套
371	作用力与反作用力实验器	由底板层、防滑层、上部滑槽层构成,配有滑块、力传感器固定装置等部件。用来研究牛顿第三定律。	9	套
372	金属热膨胀实验器(金属型)	由铝合金底座(400*40*20mm)、力传感器专用固定支架、不同材质的Φ4mm金属棒3根(长度15cm的铜、铁、铝制金属棒)、金属棒固定支架、防护挡板及配件构成,可配合力传感器,用于研究实验。 1、力传感器专用固定支架可以同时固定3个力传感器; 2、金属固定支架上可以同时固定3种不同材质的金属; 3、用火同时烧3种金属,探究不同材质的热胀冷缩现象。 4、为保证实验效果,金属轨道采用强化金属,重量不少于280g)(实验器不含传感器)	9	套
373	人工智能采集模块(机器人)	要求能进行逻辑训练,可以完成既定的任务。配套人工智能训练软件(软件功能分3级:一级/了解各部件的控制属性;二级/学习简单的条件控制,完成特定任务;三级/自由设计任务)。 参数: 1.TFT 128*160 LCD 显示;带控制菜单 2.配置4个控制按键 3.带4个传感器输入端口; 4.带2个马达装置; 5.带2轮驱动装置; 6.带视觉模拟传感器1对; 7.可以蓝牙远程驱动 8.带锂电池,可充电。	1	套
374	机器人编程套件	1、要求提供21种机器人行为模板,包括(交替鸣叫、低声私语、公路超重检测、声音渐低、声音渐高、夏天蝉鸣、大声鸣叫、小灯常亮、循环闪烁、楼道声控小灯、气压速度关系、氧气含量检测、溶液酸碱检测、电压异常检测、看路行	1	套

		走、眨巴眼睛、磁性物体探测、自我旋转、街道光控、规避障碍、识别物体；) 2、要求提供 12 种机器人判断模块，包括（温度传感器、声强传感器、气压传感器、压力传感器、电压传感器、电流传感器、微电流传感器、磁感应强度传感器、PH 值传感器、光强传感器、氧气传感器、红外线传感器）。本软件支持 windows、Android、Linux、鸿蒙、国产麒麟、统信系统		
375	查理定律实验器	由试管，专用密封塞等部件组成；	9	套
376	安培力数字实验器	由底座、磁铁组、指针、带角度齿的转盘、矩形线框、连接位、传感器支架组成，	1	套
377	环形线圈	要求无电源、可折叠、可完成切割地磁场产生微小电流等实验。	9	套
378	螺线管	实验器由底座、铜导线、接线柱等组成。可接学生电源、与磁传感器配合使用，可通过磁传感器完成探究通电螺线管各处磁强的不同实验。	9	套
379	玻璃导电实验器	实验器由底板、电池座、导线支架、鳄鱼夹导线、接线柱、玻璃导电片等部件组成，与酒精灯、微电流传感器配合使用。	1	套
380	温差实验仪	由底座、接线柱、不同材料热导材料等部件组成，与微电流传感器配合使用。	1	套
381	焦耳定律实验器	三套不同的发热量热装置组成；可用实验器搭建出多种电路，与温度传感器配合使用，研究电流的热效应等相关因素之间的关系。	1	套
382	楞次定律实验仪	实验器由竖直固定螺线管、接线柱等部件组成，能完成楞次定律实验。	1	套
383	电阻定律实验器	由底座、直径不同等四种导体丝组成，配合电流、电压传感器使用，探究导体的电阻与材料、长度、横截面积等因素之间的关系。	1	套
384	电磁铁实验器	实验器由底座、三个不同线圈、接线柱等部件组成，与磁传感器配合使用，可测量不同匝数相同电流、有无铁芯相同匝数等情况下线圈中产生磁场强度。	1	套
385	人体发电实验器	由底座、接线柱和四种手柄构成。与微电流传感器配合使用。用来探究原电池的原理，研究人体原电池的发电与哪些因素有关。	1	套
386	教学监控管理及实验考评系统（学生端）	本系统支持教学监控及评测。 1、方便老师在实验室对学生的管理。 2、60 个点套装 3、功能按钮说明 4、群组聊天，供学生老师讨论。 5、开启举手，开启后学生在对话框可以点击举手按钮。	16	套

		<p>6、关闭举手，禁止学生举手。</p> <p>7、窗口显示，是学生机的窗口显示。</p> <p>8、学生可以参与实验考评，并提交结果。</p> <p>9、学生进行实验的过程通过视频方式递交给服务器。</p> <p>10、教师端可以对考试结果查阅并评分。</p>		
387	无线彩屏电流传感器	<p>量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	8	个
388	无线彩屏电压传感器	<p>量程：-25V~+25V，分辨率：0.01V；</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	8	个
389	无线彩屏磁感应强度传感器	<p>量程：-84mT~+84mT，分辨率：0.01mT；</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、2、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p>	8	个

		<p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>		
390	无线彩屏气压传感器	<p>量程：0~700Kpa，分辨率：0.04Kpa 配备1个30cc塑料针筒；可用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强，可以研究同等质量的气体，压强和体积的变化等有关实验。</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	8	个
391	无线彩屏力传感器	<p>量程：-50N~+50N，分辨率：0.1%量程；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），可探究力的相互作用、二力平衡的条件，物体间瞬间碰撞力的变化等力学实验。</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	16	个
392	无线彩屏光电门传感器	<p>量程：0~10Kms，分辨率：0.1mS；与导轨小车配合使用，能完成用光电门测平均速度、用光电门研究匀速直线运动、可测变速直线运动中的瞬时速度、向心力等实验。</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、内置TFT真彩液晶触屏，不小于2.4寸；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p>	16	个

393	无线彩屏运动传感器	<p>量程：0~2m，分辨率：0.03mm；由发射器和接收器构成。发射器由电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合；可用于测量匀运动中小车的运动距离 S 与时间 t 的关系。</p> <p>接收器：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集； 2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输； 3、2、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电； 4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。 5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等； 6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接； 7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。 	8	个
394	无线彩屏声强传感器	<p>量程：30dB~110dB，灵敏度：50dB±3dB，分辨率：0.1db； 量程：30HZ-2000HZ，分辨率：1%量程；可探测声音的强度 (dB) 以及声音振动的频率，测量灵敏、精确，反应快速。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集； 2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输； 3、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电； 4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。 5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等； 6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接； 7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。 	8	个
395	铝合金箱子	固定传感器使用	32	套
396	高清数据传输连接线	USB 数据线 4 条	17	套
397	连接套件	传感器连接件 2 套，口哨型，规格不小于 40*18*18mm，高强度连接件，内置高强度纯铜螺母，用来转接固定传感器等器材；	18	套
398	多向转接头	多向转接头 2 套，规格不小于 34*20*18mm，高强度转接件，内置高强度纯铜螺母，方便固定在铁架台上，实现十字转接	18	套

		的功能。		
399	配套资料	传感器使用说明书，实验手册；	18	套
400	多功能微电流传感器	<p>量程：$-30\mu\text{A}\sim+30\mu\text{A}$，分辨率：$0.01\mu\text{A}$；</p> <p>▲1、配置$\geq 3.5$英寸显示屏，自带8个按键；</p> <p>2、自带触摸笔以及大容量可充电电池，电池可以拆卸利用充电器充电；</p> <p>3、支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯；</p> <p>4、具有4种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示；</p> <p>▲5、报警功能：可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动；</p> <p>▲6、内置8GB存储空间，可以对传感器数据进行录制并存储，也可以回放录制的数据；</p> <p>▲7、支持6路传感器接口（拓展口），可对普通系列传感器进行数据采集；</p> <p>8、底部配有固定位，可以固定在铁架台上与传统设备结合；</p> <p>9、具有休眠功能，进入休眠模式后降低功耗，延长产品工作时时间；</p> <p>10、具有手动采集和自动采集两种功能，可以调节采集频；</p> <p>11、传感器系统内置二维码，可以随时扫描获取产品最新资讯和更新；</p> <p>12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度；</p> <p>13、含有3个程控输出口，支持风扇、蜂鸣器、LED灯等；</p> <p>14、支持在Windows、Android、Linux、IOS系统平台进行实验应用。</p>	1	套
401	多功能温度传感器	<p>量程：$-50^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$，分辨率：$0.01^{\circ}\text{C}$；</p> <p>▲1、配置$\geq 3.5$英寸显示屏，自带8个按键；</p> <p>2、自带触摸笔以及大容量可充电电池，电池可以拆卸利用充电器充电；</p> <p>3、支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯；</p> <p>4、具有4种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示；</p> <p>▲5、报警功能：可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动；</p> <p>▲6、内置8GB存储空间，可以对传感器数据进行录制并存储，也可以回放录制的数据；</p> <p>▲7、支持6路传感器接口（拓展口），可对普通系列传感器进行数据采集；</p> <p>8、底部配有固定位，可以固定在铁架台上与传统设备结合；</p> <p>9、具有休眠功能，进入休眠模式后降低功耗，延长产品工作时时间；</p> <p>10、具有手动采集和自动采集两种功能，可以调节采集频；</p>	1	套

		<p>11、传感器系统内置二维码，可以随时扫描获取产品最新资料 and 更新；</p> <p>12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度；</p> <p>13、含有 3 个程控输出口，支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等；</p> <p>14、支持在 Windows、Android、Linux、IOS 系统平台进行实验应用。</p>		
402	多功能 PH 传感器	<p>量程：0-14 PHV，分辨率：0.01； 配一次性成型玻璃电极，具塑料保护壳；</p> <p>▲1、配置不小于 3.5 英寸显示屏，自带 8 个按键；</p> <p>2、自带触摸笔以及大容量可充电电池，电池可以拆卸利用充电器充电；</p> <p>3、支持无线和有线两种方式与终端设备进行通讯；</p> <p>4、具有 4 种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示；</p> <p>▲5、报警功能:可设定报警方式为声音报警 、灯光报警、振动；</p> <p>6、内置 8GB 存储空间，可以对传感器数据进行录制并存储，也可以回放录制的数 据；</p> <p>▲7、支持 6 路传感器接口（拓展口），可对普通系列传感器进行数据采集；</p> <p>8、底部配有固定位，可以固定在铁架台上与传统设备结合；</p> <p>9、具有休眠功能，进入休眠模式后降低功耗，延长产品工作时时间；</p> <p>10、具有手动采集和自动采集两种功能，可以调节采集频；</p> <p>11、传感器系统内置二维码，可以随时扫描获取产品最新资料 and 更新；</p> <p>12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度；</p> <p>13、含有 3 个程控输出口，支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等；</p> <p>14、支持在 Windows、Android、Linux、IOS 系统平台进行实验应用。</p>	1	套
403	无线彩屏氧气传感器	<p>量程：0~100%，分辨率：0.1%；用于测量待测气体中氧气含量的百分比，抗氧化性强，测量灵敏、精确，反应快速，可完成人体呼吸作用，光合作用等实验。</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。</p>	1	套

		带传感器固定位，可与铁架台连接； 7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。		
404	无线彩屏二氧化碳传感器	<p>量程：0~50000ppm，分辨率：1ppm；用于测量气体中二氧化碳的含量。能探究人体的呼吸作用、探究蜡烛在烧杯中燃烧过程中氧气和二氧化碳浓度的变化。可在“探究酵母菌细胞的呼吸方式”、“植物的光合作用”、“植物的呼吸作用”、“种子发芽过程中的呼吸作用”等实验中使用。</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。</p> <p>带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	1	套
405	无线彩屏电导率传感器	<p>量程：0~20000 us/cm，分辨率：0.1%；用于测量液体导电能力的大小，测量灵敏、精确，反应快速，在生化实验中应用广泛，可以监测二氧化碳通过纯净石灰水有何变化等实验。</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用USB线可直接通过电脑USB口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带5色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。</p> <p>带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于4厘米的手写触摸笔。</p>	9	套
406	无线彩屏高温传感器	<p>量程：-50℃~+1250℃，分辨率：0.1℃；用于液体、气体、火焰等高温测量环境。适用于酒精喷灯。</p> <p>1、一体化设计；USB接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过2.4G无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8寸TFT真彩液晶触屏，可脱离计算机独</p>	9	套

		<p>立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>		
407	无线彩屏溶解氧传感器	<p>量程：0~20mg/L，分辨率：0.1 mg/L；</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>	1	套
408	无线彩屏滴定传感器	<p>量程：0~240dpm，分辨率：1dpm；</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>	1	套
409	无线彩屏 PH 传感器	<p>量程：0~14 PHV，分辨率：0.1%量程；配一次性成型玻璃电极，具塑料保护壳</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可</p>	8	套

		<p>直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>		
410	溶解二氧化碳传感器	<p>量程：4ppm~1760ppm，分辨率：0.1%量程；</p> <p>1、一体化设计；USB 接口，与普通电脑或便捷式数据采集器直接连接，进行实验数据采集；</p> <p>2、传感器内置无线模块，可通过 2.4G 无线进行实验数据的传输；</p> <p>3、屏幕：内置≥2.8 寸 TFT 真彩液晶触屏，可脱离计算机独立显示实时数据；内置大容量可拆卸锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电；</p> <p>4、带高清晰触摸屏，带 5 色功能按键，独立开关，可通过按键和触摸屏对传感器进行操作。</p> <p>5、支持多种显示模式：钟表、指针、列表、曲线等；</p> <p>6、配置带暗扣传感器接口，支持与普通传感器组合实验。带传感器固定位，可与铁架台连接；</p> <p>7、内置长度不短于 4 厘米的手写触摸笔。</p>	1	套
411	无线彩屏色度浊度一体传感器	<p>量程：0%~100%，分辨率：0.01%（配比色皿）； 浊度量程：0~400NT，分辨率：0.1%，可同时测量色度和浊度两种要素。</p> <p>1. 内置不少于 2.8 寸液晶显示屏；</p> <p>2. 内置高灵敏触摸屏；</p> <p>3. 内置多样式检测仓，可放置比色皿，试管等；</p> <p>4. 支持三种可替换检测仓，支持标准比色皿，12mm 试管和 18mm 试管；</p> <p>5. 通过显示屏上的菜单选择：色度计或浊度计功能，即可切换采集的要素；</p> <p>6. 独立电源开关，USB 接口一个；</p> <p>7. 内置 1000mAH 可充电电池；</p> <p>8. 内置操作软件，可保存实验数据，可保存 1000 组实验数据；</p> <p>9. 内置操作软件，可实现数据导出，支持一键导出数据；</p> <p>10. 内置无线模块，可通过无线方式将数据发送给终端平台，支持鸿蒙等国产操作系统；</p>	9	套
412	无线彩屏色度浊度传感器配件	含三种可替换检测仓，支持标准比色皿，12mm 试管和 18mm 试管	9	套
413	密封塞套件	内有多個不太同尺寸的密封塞，可配合实验室试管及各种实验室传感器使用。	9	套

414	水果电池实验器	由水果圆盘、不同材质的传导探针、底座、接线柱等部分组成，探究水果电池原理。	9	套
415	电化学探究实验器	由底座、溶液杯、接线柱、导电片、led灯等部件组成，可用于进行原电池实验或水电解等实验。	9	套
416	磁力搅拌器	规格（长*宽*高）115*87*35mm，装置由搅拌器主体（115*87*30mm，塑料外壳）和磁力搅拌子组成。具有电源开关、无极调速功能；内置充电模块，配有可充电锂电池（电池可拆卸），可脱离电源独立使用，采用USB口进行充电，。用于各类生化实验，转速快（可高达2000cpm），能快速将反应中的溶液搅拌均匀；配有USB充电线1条	9	套
417	蜡烛燃烧实验器	透明罩配有氧气传感器和二氧化碳传感器对接口，可完成传感器的对接，同时不影响装置内部的密封性，方便对实验数据进行完全采集。	1	套
418	溶解热试验器	装置盛液仪器由有机玻璃管与无机玻璃杯组合而成，配特制杯盖留温度传感器孔位，配置隔热装置，在实验过程中能实时测量盛液仪器中温度变化。	9	套
419	中和滴定辅助装置	实验器用于中和滴定实验。该实验器由十字转接器、滴定传感器、滴定传感器固定位组成。配合铁架台和PH传感器或电导率传感器使用，能完成酸碱中和滴定等各类滴定实验。	9	套
420	稀释池	配匀速滴管。用于稀释倍数较大，且对初始溶解有一定量要求的化学实验	9	套
421	多用途生化传感器支架	实验器由固定装置（用于将装置固定于铁架台上），传感器固定卡位、电极放置孔（可放置温度、氧气、湿度等传感器电极）组成。便于在生化实验时或实验结束后的传感器固定和电极的放置。	9	套

三、商务要求

1. 中标人需负责本次所有采购设备的安装调试及建设施工并达到正常使用标准，安装时所用到的所有辅材均需中标人自备，本项目的报价应包含完成本项目（验收合格并交付使用）的所有费用（包括但不限于设备设施费、运输费、安装调试费、技术培训费等），必须提供关于本项内容的服务承诺，承诺内容必须包含上述内容，否则视为不响应本商务要求。

2. 工期：合同签订后60个日历日内完成全部货物交付、安装调试及建设施工，并达到验收条件。

3. 项目地点：绥德县第一中学

4. 付款方式：若中小微企业中标，甲乙双方签订合同后，预付款40%，乙方按双方

约定的交货时间供货、主要建设内容完成后，待初验合格、财政拨款到位，甲方收到乙方开具的符合国家规定的正式发票后，向乙方最多支付 90%合同款；若非中小微企业中标，则无预付款乙方按双方约定的交货时间供货，待初验合格、财政拨款到位，甲方收到乙方开具的符合国家规定的正式发票后，向乙方最多支付 90%合同款。通过相关部门最终验收及审计决算合格后，甲方收到乙方开具的符合国家规定的正式发票，向乙方一次性付清剩余合同款。

5. 采购清单中所涉及所有货物的规格/型号、产品名称，须在分项报价清单描述中注明，制造厂家/品牌须在技术偏离表中注明，未注明货物品牌规格型号的投标无效。

6. 投标人应保证所投产品供货来源渠道合法正规，无假货、水货、翻新货，所有产品质量必须符合国家有关规范和相关政策及招标文件的要求。投标人须提供经法定代表人或授权代表签字并盖章的保证按期交货的承诺书、质量保证承诺书以及能完成本项目的服务承诺书。

7. 凡因投标人对招标文件阅读不深、理解不透、误解、疏漏、或因市场行情了解不清造成的后果和风险均由各供应商自负。

8. 投标人投标报价不得高于最高限价，否则视为无效报价。

第六章 投标文件格式

一、资格证明文件

政府采购项目

采购项目编号：

项目名称

投标文件

(资格证明文件)

合同包：_____

投标人：_____

时 间：_____

第一部分 身份证明文件

1、法定代表人（或单位负责人）身份证明

（采购代理机构名称）：

_____（姓名、性别、年龄、身份证号码）在我单位任_____（董事长、总经理等）职务，是我单位的法定代表人。

特此证明。

投标人（盖公章）：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

电 话：_____

注：自然人投标的仅提供身份证

2、法定代表人（或单位负责人）授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（投标人）的（法人代表姓名、职务）为我单位法定代表人，代表我单位授权（被授权人的姓名）为我单位的合法代理人，就（项目名称和采购项目编号）投标，以我单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年___月___日签字生效，特此声明。（提示：此日期应不晚于投标函签署日期）

附：授权代表姓名：_____性别：___年龄：_____

职 务：_____身份证号码：_____

通讯地址：_____

邮政编码：_____ 电话：_____

法定代表人及授权代表身份证复印件

法定代表人身份证复印件 (正反面)	授权代表身份证复印件 (正反面)
----------------------	---------------------

投标人（盖公章）：

法定代表人（或单位负责人）（签字或盖章）：

注：自然人投标的或法定代表人投标的无需提供

3、授权代表本单位证明

(提供授权代表在本单位养老保险缴纳证明)

第二部分 资格证明文件

符合《政府采购法》第二十二条的规定供应商条件，并提供以下证明材料；

投标人按资格审查要求逐一提供全部资料，缺少其中任何一项，其投标文件将被视为无效文件。其中《投标人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》、《投标人控股股东名称、控股公司的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明》、《投标人是否属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商声明》、《中小企业声明函》应按下文给定格式填写，否则按无效处理。

要求：1. 以上资格证明文件须提供原件或加盖投标人红色公章的复印件。

投标人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

陕西省采购招标有限责任公司：

我公司郑重承诺在参加本项目政府采购活动前三年内，在经营活动中无重大违法记录。

特此声明。

投标人（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

投标人控股股东名称、控股公司的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明

陕西省采购招标有限责任公司：

与我方的法定代表人（单位负责人）为同一人的企业如下：

我方单位负责人：

我方的控股股东如下：

我方直接控股的企业如下：

与我方存在管理、被管理关系的单位名称如下：

投标人名称（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

注：请详细填写上述企业关系关联说明，未如实完整填写将否决投标。

投标人是否属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人声明

陕西省采购招标有限责任公司：

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

投标人名称（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

证明投标人符合特定资格条件的证明材料：

1、“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单（代理公司现场查询）

二、商务及技术文件

政府采购项目

采购项目编号：

项目名称

投标文件

(商务及技术文件)

合同包：_____

投标人：_____

时 间：_____

目 录

- 1、投标函（见投标文件格式一）
- 2、开标一览表（见投标文件格式二）
- 3、投标分项报价表（见投标文件格式三）
- 4、技术偏离表（见投标文件格式四）
- 5、商务条款偏离表（见投标文件格式五）
- 6、符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交：
 - 6-1《中小企业声明函》（见投标文件格式六）
 - 6-2《投标人监狱企业声明函》（见投标文件格式七）
 - 6-3《残疾人福利性单位声明函》（见投标文件格式八）
- 7、符合本国产品标准的声明函或财政部会同有关部门规定的有关证明文件【如适用】、关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函【如适用】。（见投标文件格式九）
- 7、投标方案或技术方案
- 8、业绩一览表
- 9、投标人须知前附表要求的其他文件
- 10、投标信用承诺书

(投标文件格式一)

投标函

(采购人或采购代理机构名称)

根据贵方(项目名称、采购项目编号)项目的招标文件,签字代表(姓名、职务)经正式授权并代表投标人(名称)提交下述文件电子文档____份。为此,我方郑重声明以下诸点,并负法律责任。

- (1)按照招标文件的规定,我公司投标总价为:人民币(大写)_____元(¥:____元),
- (2)已详细审查全部招标文件,包括所有补充通知(如果有的话),完全理解并同意放弃对这方面有不明、误解的权利。
- (3)按照招标文件的规定,在中标后向贵方一次性支付招标代理费。
- (4)本投标有效期为自投标截止之日起 个日历日,若我方中标,投标文件有效期自动延长至合同执行完毕。
- (5)按照贵方可能的要求,提供与投标有关的一切数据或资料,我们完全理解最低投标报价不作为中标的唯一条件,且尊重评标结论和定标结果。
- (6)完全理解并无条件承担中标后不依法与采购人签订合同的法律后果。

投标人全称(公章): _____

地址: _____

开户银行: _____

账号: _____

电话: _____

邮箱: _____

法定代表人或授权代表(签字或盖章): _____

日期: _____

注:上述投标函中所要求提供的邮箱号需为可以接收本项目业务往来的邮箱号,因单位自身原因导致后期无法接收到业务信息通知的,责任由投标人自行承担。

(投标文件格式二)

开标一览表

项目名称：

采购项目编号：

投标总价（单位：元）	工期	项目地点	备注
大写： 小写：			

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

注：此表中，每标段的投标总价应和投标分项报价表的总价相一致。

(投标文件格式三)

投标分项报价表

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	单位	数量	规格型号	单价(元)	总价(元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
合计人民币(大写)：_____ 整(小写：¥_____元)							

投标人(盖公章)：_____

法定代表人或授权代表(签字或盖章)：_____

日期：_____

投标分项报价表附件：

节能产品、环境标志产品明细表

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	制造厂家	规格型号	类别	认证证书编号	数量	单价	总价
(1) 强制采购类								
(2) 优先采购类								
合计（人民币）								
占总价的百分比（%）								

说明：

1、如投标产品为品目清单中的节能产品、环境标志产品，须按格式逐项填写，并附相关证明，否则评审时不予计分。

2、类别填写：节能产品或环境标志产品。

3、若所投产品为政府强制采购的节能产品，需提供响应产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。强制类产品具体品目详见《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]19号文）。

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

(投标文件格式四)

技术偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	货物名称	招标要求	投标响应		偏离(正/负/无偏离)	说明	备注
			技术参数	制造厂家/品牌			

投标人(盖公章)：_____

法定代表人或授权代表(签字或盖章)：_____

日期：_____

注：1.投标文件技术参数指标响应内容必须按照投标产品实际参数指标填写，与相关证明材料一致，不得直接将采购文件的技术参数指标要求完全复制作为投标文件响应内容，否则将会影响评审得分。

2.务必完整填写所有指标响应参数；必须在说明栏进行明确说明偏离情况，且偏离情况与实际相符，否则将会影响评审得分。

3.采购文件中约定的每项采购内容的技术偏离情况都必须体现在此技术偏离表中，否则将会影响评审得分。

4.请在备注栏中备注以下资料(技术支持资料，包括但不限于产品彩页、检测报告等内容)的页码。

(投标文件格式六)

中小企业声明函（货物）

(注(联合体)：符合中小企业划型标准的企业请提供本函，不符合的不提供本函)

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

1. (标的名称) ，属于 (采购文件中明确的所属行业) 行业；制造商为 (企业名称) ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 (中型企业、小型企业、微型企业) ；

2. (标的名称) ，属于 (采购文件中明确的所属行业) 行业；制造商为 (企业名称) ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 (中型企业、小型企业、微型企业) ；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称(盖章)：

日期：

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

(投标文件格式七)

投标人监狱企业声明函

本单位郑重声明下列事项(按照实际情况勾选或填空):

本单位为直接投标人提供本单位制造的货物。

(1) 本企业(单位) _____ (请填写:是、不是)监狱企业。如果是,后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

(2) 本企业(单位) _____ (请填写:是、不是)为联合体一方,提供本企业(单位)制造的货物,由本企业(单位)承担工程、提供服务。本企业(单位)提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为_____。

本企业(单位)对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

投标人(盖公章): _____

法定代表人或授权代表(签字或盖章): _____

日期: _____

注:符合《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》价格扣减条件的投标人须提交。

(投标文件格式八)

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

残疾人福利性单位（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

注：符合《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交。

(投标文件格式九) (如适用)

关于符合本国产品标准的声明函

本公司(单位)郑重声明,根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》(国办发〔2025〕34号)的规定,本公司(单位)提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下:

1. (产品名称1) 1, 生产厂为 (厂名) 2, 厂址为 (生产厂址)。(产品名称1) 的中国境内生产的组件成本占比 \geq (规定比例) 3。(产品名称1) 的 (关键组件) 4 在中国境内生产。(产品名称1) 的 (关键工序) 5 在中国境内完成。

2. (产品名称2) 1, 生产厂为 (厂名) 2, 厂址为 (生产厂址)。(产品名称2) 的中国境内生产的组件成本占比 \geq (规定比例) 3。(产品名称1) 的 (关键组件) 4 在中国境内生产。(产品名称2) 的 (关键工序) 5 在中国境内完成。

.....

本公司(单位)对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,愿承担相应法律责任。

公司(单位)名称(盖章):

日期: 年 月 日

-
- 1.产品如有型号,请在“产品名称”栏一并填写。
 - 2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 - 3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前,“规定比例”栏可不填,下同。
 - 4.该产品的关键组件要求实施前,“关键组件”栏可不填,下同。
 - 5.该产品的关键工序要求实施前,“关键工序”栏可不填,下同。

注:产品在中国境内生产的组件成本,按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》计算。

中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

投标方案或技术方案

(格式自拟)

业绩一览表

序号	项目名称	合同金额（万元）	签订或完成日期	业主名称、联系人及电话
1				
2				
3				
4				
5				
...				

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标申请被拒绝。
 2、每个项目合同须单独具表，提供双方签订的合同复印件加盖公章，无相关证明的项目在评审时将不予确认。

投标人（盖公章）： _____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____

(投标文件格式十)

第六部分 投标信用（保证金）承诺书

项目名称：

投标人：

统一社会信用代码：

法人代表：

在本项目标段招标投标活动中，我公司（单位）自愿作出以下投标信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）若我公司（单位）及相关参与人员违背以上承诺事项，即被视为失信企业（法人），依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受1至3年内限制参与公共资源交易活动。

法定代表人（签字或盖章）：

投标人（盖章）：

承诺时间： 年 月 日

说明：（1）本承诺书效力和作用等同投标保证金，其有效期与投标有效期一致

附件1：榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书（须上传至信用中国（陕西榆林）附件中进行公示）

市场主体名称：

证件类型：统一社会信用代码

证件号码：

法人代表：

承诺有效期限： 年 月 日— 年 月 日

承诺内容：

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，本单位自愿做出以下承诺：

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

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

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

四、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督；

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

六、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则，在全国范围12个月内没有三次以上查无实据的政府采购投诉；

七、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺：

_____；

八、按照信用信息管理有关要求，本单位同意将以上承诺在各级信用信息共享平台公示，接受社会监督。若违背以上承诺，同意依据相关规定记入企业信用档案和

在各级信用信息共享平台公示；性质严重的，同意承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（负责人）：（签字或盖章）

法定代表人（负责人）身份证号：

承诺日期：

注：法定代表人或负责人、主体名称发生变更的应当重新做出承诺；承诺书标题按照工程类、货物类、服务类确定，如为联合体投标，仅需联合体牵头人提供即可。

投标人信用承诺书

投标人：_____

统一社会信用代码：_____法人代表：_____

承诺有效期限：_____年_____月_____日—_____年_____月_____日

在_____项目招投标活动中，我公司（单位）

郑重作出以下信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范，具有独立承担民事责任的能力；符合依法依规应当具备的相关资质（资格）条件；具有独立承担中标项目的履约能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；无法律法规规定禁止开展从业活动情形。所递交文件资料合法、真实、准确、完整、有效。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）自愿接受招投标监督部门和有关行政监督部门的依法检查。

（四）同意将此信用承诺纳入陕西省公共信用信息平台和榆林市公共信用信息共享平台，并上网公示，接受社会监督。

(五) 若我公司(单位)及相关参与人员违背以上承诺事项,即被视为失信企业(法人),依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》(发改法规[2018]457号),自愿接受失信联合惩戒和依法给予的行政处罚(处理),并依法承担赔偿责任和刑事责任。

法定代表人(签字或盖章):

投标人(盖章):

承诺时间: _____年____月____日

投标人委托代理人员信用承诺书

在_____项目招投标活动中，我个人郑重作出以下信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范，具有独立承担民事责任的能力；无法律法规规定禁止开展从业活动情形。我所递交的文件资料合法、真实、准确、完整、有效，无弄虚作假等情形。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）自愿接受招投标监督部门和有关行政监督部门的依法检查。

（四）同意将此信用承诺纳入陕西省公共信用信息平台和榆林市公共信用信息共享平台，并接受社会监督。

（五）若我违背以上承诺事项，即被视为失信人，依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受失信联合惩戒和依法给予的行政处罚（处理），并依法承担赔偿责任和刑事责任。

承诺有效期限：_____年_____月_____日—_____年_____月_____日

投标人：_____

承诺人（签字或盖章）：_____

承诺时间：_____年_____月_____日

关于信用承诺网上公示的通知及操作指南

榆林市公共资源交易中心

榆交易函〔2021〕19号

榆林市公共资源交易中心 关于公共资源交易信用承诺网上公示的通知

各有关交易主体：

为深入贯彻信用体系建设的有关精神，根据市发改委《关于在工程招投标活动中推行信用监管试点示范工作的通知》（榆政发改发〔2020〕329号）和市财政局《关于在政府采购活动中使用信用记录和信用报告以及开展承诺工作的通知》（榆政财采函〔2020〕9号）在工程建设和政府采购领域全面推行信用公开承诺制，现将有关事宜通知如下：

一、时间要求

从2021年10月20日起凡进入公共资源交易平台的各方交易主体，均应在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登陆，自主上报信用承诺书（网址：<https://credit.yl.gov.cn/>），交易中心不再收取纸质承诺书。代理机构需在招标文件中载明“信用承诺操作的相关事宜”。

二、承诺事由

各相关交易主体注册、登陆后根据承诺事项选择相应的模板

填写《信用承诺书》，并载明承诺事由，工程招投标活动中招标人、招标人委派代表、投标人、投标人委托代理人员、评审专家、投标信用（保证金）的承诺事由为“项目名称及标段”，行政监督部门执法人员、招标代理机构及其工作人员的承诺事由为“公共资源交易平台的所有活动”，政府采购活动中，各方交易主体的承诺事由为“公共资源交易平台的所有活动”。

三、数据核查

招标代理机构负责核查招标代理机构及其工作人员、招标人（采购人）、招标人委派代表、投标人（供应商）、投标人委托代理人员、行政监督部门执法人员、投标信用（保证金）的信用承诺公示情况，交易中心评标组织人员负责核查评审专家的信用承诺公示情况。如工作不细致、不严谨导致信用承诺公示迟报、漏报的列入不良行为记录。

联系人：董婧

联系电话：0912-3515062

特此通知。

附件：信用承诺上报操作指南



信用中国（陕西榆林）
CREDIT.YL.GOV.CN

信用查询 站内文章

请输入企业 / 工商注册号 统一社会信用代码... 搜索

我要查

双公示、承诺、代码

- 信用查询
- 信用修复
- 信用承诺

我要看

动态、法规、奖惩

- 异议申请

我要办

修复、申报、承诺

- 自主申报

首页 信用动态 政策法规 信用公示 信用服务 信用承诺 信易+ 互动交流

头条新闻

- ◆ 习近平在参加首都义务植树活动时强调：汇聚共建美丽中国磅礴力量 让祖国大地更加绿意盎然生机勃勃
- ◆ 《求是》杂志发表习近平总书记重要文章《朝着建成科技强国的宏伟目标奋勇前进》



榆林动态 | 陕西动态 | 国家动态 更多

榆林市冯泽伟候选2025年第一季度“中国好人榜”

在中央文明办举办的“我推荐、我评议身边好人”活动中，2025年第一季度“中国好人榜”候选人... [查看详情](#)

榆林多措并举推进法治政府建设 04-08

信用中国（陕西榆林）
CREDIT.YL.GOV.CN

信用查询 站内文章

请输入企业 / 工商注册号 统一社会信用代码... 搜索

我要查

双公示、承诺、代码

我要看

动态、法规、奖惩

我要办

修复、申报、承诺

首页 信用动态 政策法规 信用公示 信用服务 信用承诺 信易+ 互动交流

当前位置：信用中国（陕西榆林） >> 信用承诺（法人）

法人
自然人

主动型承诺
审批替代型承诺
行业自律型承诺
信用修复型承诺
容缺受理型承诺
证明事项型承诺
其他类型承诺

我要承诺（通用型）

我要承诺（工程建设领域）

适用于榆林市公共资源智慧交易平台 [➔](#)

登录说明:

账号登录、查询、修改、注册、认证等相关问题请直接查看[常见问题](#)或拨打陕西省政务服务网技术支持电话：**029-87382893**
 若有业务咨询等方面问题，请拨打政务热线：**12345**，或建议您根据所需办理事项的办事指南中查询具体业务咨询电话，也可点击[查看部门业务咨询电话](#)。
 登录陕西省政务服务网的用户，可激活成为国家政务服务平台用户，欢迎试用体验国家政务服务平台各项服务应用。
 陕西政务服务网个人账户除支持账号密码登录、手机短信登录外，还可通过支付宝、电子社保卡进行快速扫码登录；法人账号除支持账号密码登录外，还可通过电子营业执照进行快速登录，欢迎大家使用。
 新版全国统一身份认证系统已于2020年11月7日正式启用。系统试运行阶段若有任何使用问题，您可通过服务支持电话或电子邮件联系我们，工作人员将及时为您解答处理。给您带来的不便，敬请谅解！

[常见问题解决办法](#)

个人登录
法人登录

● 法人账号

国家政务服务平台账号登录 找回密码

登录

还没有账号？ [立即注册](#)

电子营业执照

秦务员

信用承诺申请

*承诺主体: <input type="text" value=""/>	*身份证号码: <input type="text" value=""/>
*承诺人类别: <input type="text" value="--请选择--"/>	*承诺事项: <input type="text" value="--请选择--"/>
*承诺书内容: <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px;"></div>	
*违约责任内容: <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px;"></div>	
*承诺做出日期: <input type="text" value="20250410"/>	承诺有效期: <input type="text" value="请选择承诺有效期"/>
*承诺事由: <input type="text" value="承诺事由"/>	
*承诺受理单位: <input type="text" value="承诺受理单位"/>	*承诺受理单位代码: <input type="text" value="承诺受理单位代码"/>
备注: <div style="border: 1px solid #ccc; height: 30px;"></div>	
*承诺书: <input type="text" value="未选择文件"/>	<p style="color: red; font-weight: bold;">根据项目要求，自主填报</p> <p style="font-size: x-small;">附件支持上传jpg,pdf文件,大小在2M以内。</p>
提交	

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 带*号项目为必填项
- 承诺事项 (选择项)
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门 (选择项)
- 承诺书内容 (系统自动补充)
- 违约责任内容 (系统自动补充)

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 完成上报
- 查看上报信息

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

承诺主体	承诺事项名称	承诺期限	承诺日期	状态	操作
西昌隆通科技有限责任公司	诚实守信信用承诺事项	1年	2021-06-27	生效	

常见问题 注意事项

企业登录问题

- 网站账号注册和登录验证都是经省统一验证中心进行
- 网站只支持账号+密码方式登录
- 不支持手机短信验证、支付宝等其他方式登录
- 如果企业已在政务网注册，直接用该账号登录即可
- 如果忘记账号密码，可到政务服务网通过其他方式登录政务网查看账号

常见问题 注意事项

陕西省统一身份验证验证页面进入方式：

- 政务服务网登录地址 <https://sfrz.shaanxi.gov.cn>
- 信用中国（陕西榆林）页面链接
- 陕西政务服务网（榆林）页面链接



数据上报 企业自主申报信用承诺

- 带*号项目为必填项
- 承诺事项（选择项）
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门（选择项）
- 承诺书内容（系统自动补充）
- 违约责任内容（系统自动补充）

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报