谈 判 文 件

（货物类）

采购项目名称：采购高中理化生实验室相关设备项目

采购项目编号：PLRH2026-GP-034H

西安市莲湖第一中学

鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司共同编制

2026年07月29日

第一章 竞争性谈判邀请

鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安市莲湖第一中学委托，拟对采购高中理化生实验室相关设备项目采用竞争性谈判采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性谈判。

一、项目编号：PLRH2026-GP-034H

二、项目名称：采购高中理化生实验室相关设备项目

三、谈判项目简介：

高中理化生数字化实验室的建设。

四、邀请供应商：

本次采购采取公告征集邀请谈判的供应商。

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

五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

无

注：监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，符合中小企业划分标准的个体工商户视同中小企业。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、营业执照：具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；

2、财务状况报告：提供2025年度的经审计的财务会计报告（成立时间至提交谈判响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或开标日期前三个月内其基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户许可证（基本账户信息表）；（注：根据《陕西省财政厅关于启用会计师事务所审计报告“二维码”赋码查验功能的通知（陕财办会函〔2022〕55号）》，各供应商经审计的财务会计报告需赋加“注册会计师行业统一监管平台”二维码）；

3、税收缴纳证明：提供2026年01月至今已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；

4、社会保障资金缴纳证明：提供2026年01月至今已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；

5、承诺：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；

6、书面声明：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的书面声明；

7、法定代表人授权书/法定代表人身份证明：法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件及被授权人开标前三个月内任意一个月在本单位的社保缴纳证明），法定代表人直接参加谈判，须提供法定代表人身份证明；

8、信用记录：供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入“失信被执行人”（中国执行信息公开网https://zxgk.court.gov.cn/）和“重大税收违法失信主体名单”的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购“严重违法失信行为记录名单”中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商；（信用记录由采购代理机构在响应文件

资格审查阶段通过互联网或者相关系统查询，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单内的，采购人和采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动，查询结果以纸质方式留存。）；

9、联合体：本项目不接受联合体谈判。

六、电子化采购相关事项

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

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

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

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

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

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

（四）政府采购平台技术支持：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

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

七、竞争性谈判文件获取时间、方式及地址

（一）谈判文件获取时间：详见采购公告或邀请书

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

成功获取谈判文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的谈判文件，供应商应当重新获取谈判文件；澄清或者修改后的谈判文件发布日期距提交响应文件截止日期不足3个工作日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取谈判文件或者未按照澄清或者修改后的谈判文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

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

八、提交首次响应文件截止时间及开启时间、地点、方式：

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书

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

九、谈判方式

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

十、供应商信用融资

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

十一、联系方式

采购人： 西安市莲湖第一中学

地址： 西安市莲湖区团结西路善学巷1号

邮编： 710082

联系人： 李老师

联系电话： 18991535990

代理机构：鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司

地址： 西安市经济技术开发区元鼎路明丰伯马都A座1707室

邮编： 710000

联系人： 王工

联系电话： 17691153580

采购监督机构：西安市莲湖区政府采购管理股

联系人：高莎莎

联系电话：029-87614013

第二章 供应商须知

2.1供应商须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	本项目各包采购预算金额如下: 采购包1：1,350,000.00元 供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。
3	评审方法	最低评标价法(详见第六章)
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本谈判文件要求的资格条件和能力。 1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
5	落实节能、环保产品政策	1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2.本项目采购的电脑产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。 3.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的/产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。 关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第六章。 （其他情形）不适用。
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第六章。
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。 提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评审；报价相同的，由采购人或者采购人委托谈判小组按照随机抽取方式确定一个参加谈判的供应商，其他响应无效。 核心产品清单详见第三章。 在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。
9	异常低价审查	本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第六章。
10	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在谈判过程中，谈判小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，谈判小组应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在谈判小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效处理。
11	谈判保证金	缴交方式：否 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。
12	标书费信息	免费获取
13	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
14	响应有效期（实质性要求）	提交响应文件的截止之日起不少于90天。

15	代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：1.参照国家计委颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）、国家发展和改革委员会办公厅颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）的有关规定执行，不足7000元的，按7000元计取。 2.由中标单位承担招标代理服务费，中标单位在领取中标通知书前，须向采购代理机构一次性支付招标代理服务费。 开户名称：鹏领睿恒(陕西)项目管理有限公司； 开户银行：129911262210701； 账 号：招商银行西安枫林绿洲支行；
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	成交通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
18	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在陕西省政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。
22	其他说明	本谈判文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本竞争性谈判文件仅适用于本次竞争性谈判采购项目。

二、本竞争性谈判文件的最终解释权由西安市莲湖第一中学和鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司享有。竞争性谈判文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件、技术清单、参数、商务及其他要求由西安市莲湖第一中学负责解释。除上述竞争性谈判文件内容，其他内容由鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次谈判的采购人是西安市莲湖第一中学。

二、“供应商”是指在按照采购公告规定获取谈判文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。

三、“代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的代理机构。本项目的代理机构是鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司

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

电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

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

2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性谈判采购活动的全部费用。

2.3竞争性谈判文件

2.3.1竞争性谈判文件的构成

一、竞争性谈判文件是供应商准备响应文件和参加谈判的依据，同时也是评审的重要依据。竞争性谈判文件用以阐明采购项目所需的资质、技术清单、参数及报价等要求、谈判程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本竞争性谈判文件包括以下内容:

（一）竞争性谈判邀请;

（二）供应商须知;

（三）谈判项目技术、服务、商务及其他要求;

（四）资格审查;

（五）谈判过程中可实质性变动的内容;

（六）谈判办法;

（七）响应文件格式;

（八）拟签订采购合同文本。

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

2.3.2竞争性谈判文件的澄清和修改

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

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

2.4响应文件

2.4.1响应文件的语言（实质性要求）

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

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

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位

除谈判文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币）

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

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

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

供应商应对所供产品具有或已取得合法知识产权，供应商应保证所供产品及服务不会出现因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权而引发法律或经济纠纷，否则由供应商负责解决并承担全部责任；如因此影响到采购人的正常使用，采购人有权单方解除本合同，供应商应无条件向采购人退回已收取的全部合同价款，给采购人造成损失的，由供应商一并赔偿。

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

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

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照谈判文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6响应文件格式

一、供应商应按照谈判文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

一、供应商的报价是其响应谈判项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照谈判文件第六章谈判办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应有效期（实质性要求）

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

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、响应文件应当根据谈判文件进行编制。供应商应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应谈判文件的每项资格、符合性要求，逐一对应进行响应；未逐一对应进行响应或者响应内容不符合谈判文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、谈判文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的谈判文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的谈判文件，按照澄清或者修改后的谈判文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成响应文件提交。

二、在提交首次响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交首次响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）

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

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5开启、资格审查、谈判和确定成交供应商

2.5.1谈判开启程序

一、本项目为竞争性谈判项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不

足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、谈判开启准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

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

2.5.2查询及使用信用记录

开启结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

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

2.5.3资格审查

详见谈判文件第四章。

2.5.4谈判

详见谈判文件第六章。

2.5.5成交通知书

一、采购人或者谈判小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

2.6签订及履行合同和验收

2.6.1签订合同

一、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对谈判文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、供应商根据谈判文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与成交的一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

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

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

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

二、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

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

2.6.4合同备案

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

2.6.5采购人增加合同标的的权利

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

2.6.6履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.7履约验收方案

采购包1：

符合国家、行业相关法律法规及采购人需求

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1谈判活动纪律要求

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

对各供应商的商业秘密，谈判小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）

供应商参加谈判不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

（一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同供应商委托同一单位或者个人办理谈判事宜；

（三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；

（五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、谈判小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在谈判过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照谈判文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

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

2.7.3采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

（一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；

（二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；

（三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

（四）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

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

2.8询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对采购文件中采购需求的询问、质疑由 鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 鹏领睿恒（陕西）项目管理有限公司 负责答复。

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

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

四、供应商认为谈判文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

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

答复主体：代理机构

联系人：王工

联系电话：17691153580

地址：西安市经济技术开发区元鼎路明丰伯马都A座1707室

邮编：710000

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑函正本1份（政府采购供应商质疑函范本详见附件）；

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

（四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对谈判文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的谈判文件回执单）。

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

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

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门（政府采购供应商投诉书范本详见附件）。

第三章 谈判项目技术、服务、商务及其他要求

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

3.1采购项目概况

高中理化生数字化实验室的建设。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,350,000.00

采购包最高限价（元）：1,350,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品	是否实施本国产品政策
1	采购高中理化生实验室相关设备项目	1.00	1,350,000.00	批	工业	否	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：采购高中理化生实验室相关设备项目

<table>
<tr><th>序号</th><th>参数性质</th><th>技术参数与性能指标</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>序号</td><td>名称</td><td>技术参数</td><td>单位</td><td>数量</td></tr>
<tr><td colspan="5">物理实验室</td></tr>
<tr><td colspan="5">教师端</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>数据采集器</td><td>1.USB2.0通讯协议，≥四通道并行采集，全数字通道，单通道最大采样率≥20KByte，总体最大采样率≥80KByte；
2.USB B型接口供电，无需外接电源；
3.所有端口具备防静电保护功能；
4.双CPU主板，CPU主频≥48Mhz；
5.所有BT端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用,传感器可以任意组合，全部为数字接口；
6.支持≥四通道无线数据采集；</td><td>只</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>附件</td><td>USB通讯线≥1条、传感器线≥4条、A型转接器≥2只、B型转接器≥2只、技术资料联等</td><td>套</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3.	软件包	1.通用软件支持所有已正式发布的同系列传感器进行数据采集。 2.支持即插即用——接入一个传感器，软件即显示出该传感器对应的数据窗口；拔下该传感器，数据窗口自动关闭；软件支持传感器的热插拔。 3.自动识别传感器的类型、量程与接入的通道序号； 4.支持多模显示——传感器数据窗口支持“数字”、“仪表”和“示波”三种显示方式，可根据教学需要随意切换。 5.支持并行采集——支持1~4路传感器并行采集、记录实验数据，同时可测量四种相同或不同的物理量，特别是能够支持声波传感器四路并行采集。 6.支持组合显示——设有组合显示窗口，可将有逻辑关联的多条数据图线按照同一时间坐标显示在一个窗口内。 7.支持自由坐标——在组合显示窗口内可自由定义坐标轴，并可自由缩放坐标轴。	套	1
4.	力传感器	1.测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构 ★2.连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，防止传感器脱落保证数据传输稳定；（需提供证明材料，包括但不限于检测报告，功能截图等） 3.支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔， 4.自带硬件调零按钮，并支持软件调零	只	2
5.	分体式位移传感器	由发射器与接收器构成，发射器由可充电锂电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。接收器与采集器连接，接收发射器发出的信号，并显示与发射器前沿之间的距离，测量范围：0cm ~200cm，分度：1mm。无测量盲区，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	套	1
6.	一体式位移传感器	1.测量范围：0.15m~6m，分度：1mm， 2.连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。 3.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下使用。支持软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 4.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	1

7.	光电门传感器	1.分度：2μS；用于测量挡光片（U型、I型）的挡光时间， 2.连接插口采用BT接口，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	2
8.	温度传感器	1.测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃； 2.不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 3.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 4.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 5.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	1
9.	压强传感器	1.测量范围：0 kPa ~700 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强； 2.连接插口采用BT接口，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 3.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 4.可在-10～55℃环境下正常工作。配件：≥20ml注射器	只	1
10.	磁感应强度传感器	1.测量范围：-15mT~+15 mT；分度：0.01 mT， 2.支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式， 3.连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。	只	1

11.	多量程电流传感器	1.测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A；测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA；测量范围：-20mA ~+20mA；分度：0.1 mA； 2.通过按钮切换量程。连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，支持热插拔。 4.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 6.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	1
12.	微电流传感器	测量范围：-5μA~+5μA；分度：0.01μA，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。	只	1
13.	多量程电压传感器	1.测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV； 2.通过按钮切换量程。 3.连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，支持热插拔。 4.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 5.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	1
14.	微力传感器	测量范围：-2N~+2N；分度：0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件清零功能。	只	1

15.	多用力学轨道	含≥1.2m黑色强化铝合金轨道≥1条、轨道小车≥2辆、弹簧≥2条、固定柱≥2只、50克配重片≥4片、5克配重块≥4只、沙桶≥1只、挡光片五片（20×2、40、60、80）、摩擦块≥1块、磁碰片≥2片、弹性碰圈≥2只、滑轮≥1套、磁碰座架≥1套、小车收纳器≥1套、轨道倾角调节器≥1套、T型支撑架≥1只、L型挂架≥2只、铝合金I型支架≥4只、塑料I型支架≥2只、策动源≥1套、紧固件一宗，可与位移传感器、光电门、力等传感器配合使用，可完成对位移、速度、加速度的测量，验证牛顿第二定律，描绘匀加速、变速、简谐振动、受迫振动等运动形式的“位移-时间”曲线，完成胡克定律、变力作用下的动量定理等力学和运动学实验	套	1
16.	机械能守恒实验器	由底座、刻度板（含释放与收纳装置、挡光片）、立柱、光电门传感器、传感器电路、摆锤、摆杆、固定螺栓组成，直接与计算机USB口连接通讯，通过摆锤的一次运动，可获得摆锤在六个不同高度的实验数据；拥有独立的专用软件；通过数据计算可以计算出摆球的动能、势能和机械能，并同时描绘出动能、势能和机械能随摆球下落高度的图线，得到随着摆球下落高度的降低，动能增大，势能减小，机械能不变的实验结论，完成对机械能守恒定律的定量探究。 必须满足以下要求： （1）摆锤在一次下落过程中，通过其自带的光电门传感器，可以同时测量并记录摆锤在六个不同高度时的速度大小。 （2）软件自动计算并记录出6个挡光位置的速度大小，并能进一步计算出摆锤的动能、势能和机械能，同时描绘出动能、势能和机械能随摆锤下落高度的变化图线。通过数据表格和图线可以得到随着摆锤下落时，随高度的降低，动能增大，势能减小，机械能不变的实验结论。 （3）摆锤速度的记录非通过角速度或转速换算而来，为通过光电门传感器测得挡光时间，并由基本公式“V=S/T”得出瞬时速度，重力势能通过设定零势能点，由刻度板度数高度h，并由基本公式Ep=mgh得出，符合高中各年级学生学习和认知规律。	套	1
17.	摩擦力实验器	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动，可描绘摩擦力随时间的变化曲线，探究最大静摩擦力及滑动摩擦力的相关规律	套	1

18.	匀强磁场螺线管	可接学生电源，塑壳支架，线圈具有特定的长径比，在螺线管内部产生匀强磁场	套	1
19.	向心力实验器	由主梁架、底座、砝码、旋臂、连接装置、紧固件与电机控制系统等构成。可以选择手动与电机驱动两种旋转模式；电机转动速度（0~30rad/s）及转动方向可调。可通过控制变量法，研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系	套	1
20.	智能力盘	由两只一体式力/倾角传感器、精密力盘、挂臂、固定装置组成，与铁架台、数据采集器配合使用。可实时测量两个方向的分力大小与角度值，完成动态条件下力的分解实验，实时显示合力的大小及方向	套	1
21.	斜面上力的分解实验器	由座架、L型旋臂和内置式力传感器、弧形角度标尺、环形物块构成。不需另配传感器，完成在斜面上力的分解合成实验	套	1
22.	电学实验板	共23块，设有标准接插孔及开关。可完成三十多个电学实验 包含半波整流与滤波，全波整流与滤波，复杂电路分析， RC、RL 移相，伏安法测电池的电动势和内阻，补偿法测量电池电动势，分压与限流电路，伏安法测电阻、测电阻丝电阻率，二极管特性曲线，三极管特性曲线，三极管放大电路，恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板，可完成几十例中学电学实验	套	1

23.	安培力实验器	由底座、磁铁组、标有角度的转盘、矩形线框、挂钩、支架组成，配合电流传感器或多量程电流传感器和微力传感器使用，研究安培力与导线长度、供电电流以及电流方向与磁场夹角的关系。矩形线框上线圈为6种匝数，50、100、150、200、250、300匝，可研究不同匝数下的安培力大小。	套	1
24.	法拉第电磁感应实验器Ⅰ	由底座、活动线圈、磁铁、光电门传感器组成，通过内置传感器测量数据，直接与计算机USB口通讯；可完成在磁感强度不变的条件下，动生电动势与运动速度的关系实验。挡光杆宽度：6mm ±0.2mm，线框能卡在两条金属支架中间竖槽内	套	1
25.	智能电源	分为手动模式和智能模式输出。 手动模式输出：1.5V~10V连续可调。 智能模式输出：可分别调节单周期的梯形波、单周期三角波及多周期三角波三种模式输出，波形上升与下降斜率分别可调。是法拉第电磁感应定律实验器Ⅱ的必备模块，二者组合使用，可完成研究磁通量的变化率与感生电动势的关系实验	套	1
26.	法拉第电磁感应实验器Ⅱ	由磁传感器、底座、主线圈、次线圈、电动势测量传输系统组成；直接与计算机USB口连接通讯，与智能电源、磁感应强度传感器配合使用，探究感生电动势与磁感强度的变化率关系	套	1

27.	作用力与反作用力实验器	由底座、滑台、两个固定柱构成，将两个力传感器分别固定在固定柱上，通过移动其中一个固定柱上力传感器来观看两个力传感器值的大小。	套	1
28.	电磁感应与楞次定律实验器	该实验器由档位开关、线圈、接线柱和电路板组成。与电流传感器配合使用，用于研究电磁感应现象。档位开关分别与不同匝数相的线圈连接，探究线圈匝数与感应电流的关系。可根据曲线的变化趋势分析感应电流的方向，并由此验证楞次定律	套	1
29.	电磁定位系统	通过感应发射器产生的磁场对发射器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，不受外部环境干扰。可完成平抛运动、自由落体、斜抛、单摆、离心轨道、运动合成、圆周运动等研究二维平面内运动规律的实验。 性能参数: 1.定位范围：≥50*30cm 2.分辨率： ≥1mm 3.采样频率：0-200Hz 4.抛出体自带Micro usb接口，可充电，直径＞3cm。 5.抛出装置可以设定水平、垂直、向上向下倾斜等抛出方式，抛出装置可竖直、水平自由定位。 6.采用航空铝型材，面板采用高透明度亚克力材料，内置高集成度电磁感应基板可精确捕捉发射器轨迹，配以高弹性硅胶板作为缓冲装置用以回收发射器。	套	1

30.	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	1
学生端				
31.	数据采集器	1.USB2.0通讯协议，≥四通道并行采集，全数字通道，单通道最大采样率≥20KByte，总体最大采样率≥80KByte； 2.USB B型接口供电，无需外接电源； 3.所有端口具备防静电保护功能； 4.双CPU主板，CPU主频≥48Mhz； 5.所有BT端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组合，全部为数字接口； 6.支持≥四通道无线数据采集；	只	14
32.	附件	含USB通讯线≥1条、传感器线≥4条、A型转接器≥2只、B型转接器≥2只、技术资料联等	套	14
33.	力传感器	测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件和软件清零功能	只	28
34.	分体式位移传感器	由发射器与接收器构成，发射器由可充电锂电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。接收器与采集器连接，接收发射器发出的信号，并显示与发射器前沿之间的距离，测量范围：0cm ~200cm，分度：1mm。无测量盲区，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	套	14
35.	光电门传感器	分度：2μS；用于测量挡光片（U型、I型）的挡光时间，连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔	只	28

36.	多量程电流传感器	1.测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A；测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA；测量范围：-20mA ~+20mA；分度：0.1 mA; 2.通过按钮切换量程。连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。 3.自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，支持热插拔。 4.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 5.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 6.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	14
37.	多量程电压传感器	1.测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV； 2.通过按钮切换量程。 3.连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式, 4.自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，支持热插拔 5.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 6.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 7.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	14
38.	多用力学轨道	含1.2m黑色强化铝合金轨道≥1条、轨道小车≥2辆、弹簧≥2条、固定柱≥2只、50克配重片≥4片、5克配重块≥4只、沙桶≥1只、挡光片五片（20×2、40、60、80）、摩擦块≥1块、磁碰片≥2片、弹性碰圈≥2只、滑轮≥1套、磁碰座架≥1套、小车收纳器≥1套、轨道倾角调节器≥1套、T型支撑架≥1只、L型挂架≥2只、铝合金I型支架≥4只、塑料I型支架≥2只、策动源≥1套、紧固件一宗，可与位移传感器、光电门、力等传感器配合使用，可完成对位移、速度、加速度的测量，验证牛顿第二定律，描绘匀加速、变速、简谐振动、受迫振动等运动形式的“位移-时间”曲线，完成胡克定律、变力作用下的动量定理等力学和运动学实验	套	14
39.	摩擦力实验器	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动，可描绘摩擦力随时间的变化曲线，探究最大静摩擦力及滑动摩擦力的相关规律	套	14

40.	电学实验板	共23块，设有标准接插孔及开关。可完成三十多个电学实验 包含半波整流与滤波，全波整流与滤波，复杂电路分析， RC、RL 移相，伏安法测电池的电动势和内阻，补偿法测量电池电动势，分压与限流电路，伏安法测电阻、测电阻丝电阻率，二极管特性曲线，三极管特性曲线，三极管放大电路，恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板，可完成几十例中学电学实验	套	14
41.	平抛运动实验器	由座架、支架、平抛轨道、光电门支架、内置式触碰传感器、小球、标尺游标、磁性回收器等组成。与光电门传感器配合，可测量平抛运动小球的初速度、运行时间与水平距离	套	14
42.	电磁感应与楞次定律实验器	该实验器由档位开关、线圈、接线柱和电路板组成。与电流传感器配合使用，用于研究电磁感应现象。档位开关分别与不同匝数相的线圈连接，探究线圈匝数与感应电流的关系。可根据曲线的变化趋势分析感应电流的方向，并由此验证楞次定律	套	14
43.	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	14

44.	电脑	1.处理器：国产处理器，核心数≥8核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥8GB DDR4 UDIMM内存，配置≥2个内存插槽； 3.显卡：集成显卡； 4.硬盘：≥256GB M.2接口NVME协议SSD； 5.电源：电源功率≥120W； 6.网络：1个RJ45 10/100/1000自适应以太网口； 7.接口扩展：USB接口≥9个（其中包含一个TYPE-C接口，前置USB2.0数量≥4个，后置USB3.0数量≥2个，USB2.0数量≥2个）；音频接口：1个3.5mm Line-out, 1个3.5mm Mic-in；DB9串口≥1个	台	15
化学实验室				
教师端				
45.	数据采集器	1.USB2.0通讯协议，≥四通道并行采集，全数字通道，单通道最大采样率≥20KByte，总体最大采样率≥80KByte； 2.USB B型接口供电，无需外接电源； 3.所有端口具备防静电保护功能； 4.双CPU主板，CPU主频≥48Mhz； 5.所有BT端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组合，全部为数字接口； 6.支持≥四通道无线数据采集；	只	1
46.	附件	含USB通讯线≥1条、传感器线≥4条、A型转接器≥2只、B型转接器≥2只、技术资料联等	套	1
47.	软件包	1.通用软件支持所有已正式发布的同系列传感器进行数据采集。 2.支持即插即用——接入一个传感器，软件即显示出该传感器对应的数据窗口；拔下该传感器，数据窗口自动关闭；软件支持传感器的热插拔。 3.自动识别传感器的类型、量程与接入的通道序号； 4.支持多模显示——传感器数据窗口支持“数字”、“仪表”和“示波”三种显示方式，可根据教学需要随意切换。 5.支持并行采集——支持1~4路传感器并行采集、记录实验数据，同时可测量四种相同或不同的物理量，特别是能够支持声波传感器四路并行采集。 6.支持组合显示——设有组合显示窗口，可将有逻辑关联的多条数据图线按照同一时间坐标显示在一个窗口内。 7.支持自由坐标——在组合显示窗口内可自由定义坐标轴，并可自由缩放坐标轴。	套	1

48.	温度传感器	测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	1
49.	高温传感器	测量范围：0℃~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	1
50.	多量程电流传感器	1.测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A；测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA；测量范围：-20mA ~+20mA；分度：0.1 mA; 2.通过按钮切换量程。连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 3.自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，支持热插拔 4.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 5.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 6.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	1
51.	多量程电压传感器	1.测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV； 2.通过按钮切换量程。 3.连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式, 4.自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，支持热插拔 5.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 6.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 7.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	1

52.	pH传感器	1.测量范围：0~14；分度：0.01， 2.连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。 3.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。支持软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。可在-10～55℃环境下正常工作。	只	2
53.	电导率传感器	测量范围：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	1
54.	氧气传感器	测量范围：0～100%，分度：0.1%，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，自带校准按钮 需满足以下要求： （1）自带硬件校准按钮，通过硬件校准到理论值。 （2）在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录。 （3）实验操作过程和步骤（2）实验数据同时在软件界面上显示，且可以avi等常见格式存储。	只	1
55.	氢气传感器	测量范围：0~100%LEL；分度：0.1%；用于检测气体中氢气含量；连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。	只	1
56.	色度传感器	测量范围：透光率0～100%，分度：0.1%，三波长光源（R、G、B）测量，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔。	只	1
57.	稀释池	倒置三角烧杯结构，上端开口，底端封闭，配匀速滴管。用于稀释倍数较大，且对初始溶解有一定量要求的化学实验	只	1

58.	多用途生化传感器支架	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作。机械臂长度：≥800mm	只	1
59.	升降台	升降台可自由升降高度，用于控制酒精灯的高低	套	1
60.	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成，用于统计液滴数量、测量液滴体积，可完成酸碱中和滴定、冰醋酸稀释等实验。	只	1
61.	多向转接头	双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	只	1
62.	磁力搅拌器	搅拌器主体外壳注塑成型,前面板装有可调转速旋钮,电源接口及工作 充电指示灯，工作时最高转速可达到50r/min-350r/min. 适合溶液多种参数测量实验。	套	1
63.	二氧化碳传感器	测量范围：0 ppm～50000ppm，分度1 0ppm，红外原理，泵动循环，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 需满足以下要求： （1）为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环。 （2）在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录。 （3）实验操作过程和步骤（2）实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储	只	1

64.	压强传感器	测量范围：0 kPa ~700 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；连接插口采用BT接口，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，配件：20ml注射器	只	1
65.	氯离子传感器	测量范围：10-5~1mol/L；分度：10-5mol/L；用于检测溶液中氯离子浓度。支持与采集器的有线通讯、无线和独立数据显示通讯工作方式。也可与计算机或平板电脑直接无线传输。	只	1
66.	滴数传感器	支持与计算机的无线传输。由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成，用于统计液滴数量、测量液滴体积，可完成酸碱中和滴定、冰醋酸稀释等实验。	只	1
67.	分光光度计	（1）.硬件包含智能分光光度计主机、比色皿、数据线、充电头；（2）.主机包含标有序号的不少于4个比色皿卡槽，可同时放入不少于4个比色皿，可通过软件控制自动切换测量样品的吸光数据；（3）.可输出不少于8个波段（波长范围405nm-690nm）的测量数据；（4）.主机有电源开关按键、充电指示灯、USB数据通讯指示灯、蓝牙通讯指示灯、type-c数据和充电二合一接口；（5）.测量透射率范围0~100%，分度0.1%；（6）.主机充电中和充满后有指示灯反馈；（7）.蓝牙无线通讯时，蓝牙指示灯会亮起；（8）.有线通讯时，USB数据通讯指示灯会亮起；（9）.软件中包含原理介绍，能够借助硬件和软件自动联动，同时呈现出仪器的工作过程和实验数据。（10）.能够通过无线或者有线方式与计算机进行通讯。（11）.能够通过无线方式与移动端通讯，移动端可无线搜索信号或者扫描二维码实现无线数据通讯。	只	1
68.	光学溶解氧传感器	测量范围：0 mg/L～20mg/L，分度：0.01 mg/L；带有温补功能，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，也可与计算机或平板电脑直接无线传输，自带校准按钮，可在Windows系列系统，麒麟系统，统信系统，鸿蒙系统，android系统，iOS、UOS系统下进行实验演示。	只	1

69.	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬	套	1
学生端				
70.	数据采集器	1.USB2.0通讯协议，≥四通道并行采集，全数字通道，单通道最大采样率≥20KByte，总体最大采样率≥80KByte； 2.USB B型接口供电，无需外接电源； 3.所有端口具备防静电保护功能； 4.双CPU主板，CPU主频≥48Mhz； 5.所有BT端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组合，全部为数字接口； 6.支持≥四通道无线数据采集；	只	14
71.	附件	含USB通讯线≥1条、传感器线≥4条、A型转接器≥2只、B型转接器≥2只、技术资料联等	套	14
72.	温度传感器	测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	14
73.	高温传感器	测量范围：0℃~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	14
74.	多量程电流传感器	1.测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A；测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA；测量范围：-20mA ~+20mA；分度：0.1 mA； 2.通过按钮切换量程。连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 3.自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，支持热插拔 4.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 5.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 6.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	14

75.	pH传感器	1.测量范围：0~14；分度：0.01, 2.连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 3.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 4.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。可在-10～55℃环境下正常工作。	只	14
76.	电导率传感器	测量范围：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	14
77.	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成，用于统计液滴数量、测量液滴体积，可完成酸碱中和滴定、冰醋酸稀释等实验。	只	14
78.	多向转接头	双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	只	14
79.	升降台	升降台可自由升降高度，用于控制酒精灯的高低	套	14
80.	磁力搅拌器	搅拌器主体外壳注塑成型,前面板装有可调转速旋钮,电源接口及工作 充电指示灯，工作时最高转速可达到50r/min-350r/min， 适合溶液多种参数测量实验。	套	14
81.	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬	套	14

82.	电脑	1.处理器：国产处理器，核心数≥8核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥8GB DDR4 UDIMM内存，配置≥2个内存插槽； 3.显卡：集成显卡； 4.硬盘：≥256GB M.2接口NVME协议SSD； 5.电源：电源功率≥120W； 6.网络：1个RJ45 10/100/1000自适应以太网口； 7.接口扩展：USB接口≥9个（其中包含一个TYPE-C接口，前置USB2.0数量≥4个，后置USB3.0数量≥2个，USB2.0数量≥2个）；音频接口：1个3.5mm Line-out, 1个3.5mm Mic-in；DB9串口≥1个	台	15
生物实验室				
教师端				
83.	数据采集器	1.USB2.0通讯协议，≥四通道并行采集，全数字通道，单通道最大采样率≥20KByte，总体最大采样率≥80KByte； 2.USB B型接口供电，无需外接电源； 3.所有端口具备防静电保护功能； 4.双CPU主板，CPU主频≥48Mhz； 5.所有BT端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用,传感器可以任意组合，全部为数字接口； 6.支持≥四通道无线数据采集； ★实验功能演示： 温度传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、相对压强传感器功能演示： 1）所有传感器连接插口采用通用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定； 2）相对压强传感器具有硬件清零功能；氧气传感器自带硬件校准按钮，通过硬件校准到理论值； 3）为保证测量数据准确性和时效性，要求二氧化碳传感器采用泵动循环； 4）同时有线方式连接温度传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、相对压强传感器，软件测量数据稳定、互不干扰。（以上功能需在投标现场提供视频文件演示）；	只	1
84.	附件	含USB通讯线≥1条、传感器线≥4条、A型转接器≥2只、B型转接器≥2只、技术资料联等	套	1

85.	软件包	1.通用软件支持所有已正式发布的同系列传感器进行数据采集。 2.支持即插即用——接入一个传感器，软件即显示出该传感器对应的数据窗口；拔下该传感器，数据窗口自动关闭；软件支持传感器的热插拔。 3.自动识别传感器的类型、量程与接入的通道序号； 4.支持多模显示——传感器数据窗口支持“数字”、“仪表”和“示波”三种显示方式，可根据教学需要随意切换。 5.支持并行采集——支持1~4路传感器并行采集、记录实验数据，同时可测量四种相同或不同的物理量，特别是能够支持声波传感器四路并行采集。 6.支持组合显示——设有组合显示窗口，可将有逻辑关联的多条数据图线按照同一时间坐标显示在一个窗口内。 7.支持自由坐标——在组合显示窗口内可自由定义坐标轴，并可自由缩放坐标轴。	套	1
86.	温度传感器	1.测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃； 2.不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 3.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。 4.可在-10～55℃环境下正常工作。	只	2
87.	微电流传感器	测量范围：-5μA~+5μA；分度：0.01μA，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。	只	1
88.	相对压强传感器	测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01 kPa；可用于测量气体的相对压强，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件和软件清零功能	只	2

89.	pH传感器	1.测量范围：0~14；分度：0.01， 2.连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 3.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 4.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。可在-10～55℃环境下正常工作。	只	1
90.	电导率传感器	测量范围：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	1
91.	气态酒精传感器	测量范围：0mg/L~2mg/L；用于测量气态酒精含量，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件清零功能	只	1
92.	氧气传感器	1.测量范围：0～100%，分度：0.1%， 2.连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式， 3.自带硬件校准按钮，通过硬件校准到理论值。 4.在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录实验操作过程和步骤 5.实验数据同时在软件界面上显示，且可以avi等常见格式存储。 6.可在 windows、iOS、UOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 7.支持硬件和软件调零，传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。	只	1

93.	二氧化碳传感器	测量范围：0 ppm～50000ppm，分度10ppm，红外原理，泵动循环，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 需满足以下要求： 1）为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环。 2）在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录。 3）实验操作过程和步骤 4）实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储	只	1
94.	相对湿度传感器	测量范围：0～100%，分度0.1%，测量灵感件置于探管中，便于测量罐体的湿度值。连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	1
95.	心电图传感器	测量范围：-5mV ～+5mV，用于生成EKG曲线，能清晰的显示出人体P波、QRS波、T波与U波，可通过RR间期计算出心率，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔。	只	1
96.	心率传感器	测量范围：0次~200次，可通过专用软件实时显示心率大小以及心电心率波形，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔 提供权威机构出具的检测报告。	只	1
97.	色度传感器	测量范围：透光率0～100%，分度：0.1%，三波长光源（R、G、B）测量，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔	只	1

98.	多用途生化传感器支架	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，主便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：800mm	只	1
99.	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验	只	1
100.	袖珍生化密封实验器	与二氧化碳传感器组合使用，研究植物叶片光合作用与呼吸作用时，二氧化碳含量的变化。	只	1
101.	多向转接头	双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	只	1
102.	磁力固定座A	三角形底座配三个强力磁铁，铝合金支柱，适用于固定较大型实验器材	只	1

103.	酶的高效性实验器	由Y型管和胶塞总成构成，配合相对压强传感器使用进行生物酶的特性等实验。	套	1
104.	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	1
学生端				
105.	数据采集器	1.USB2.0通讯协议，≥四通道并行采集，全数字通道，单通道最大采样率≥20KByte，总体最大采样率≥80KByte； 2.USB B型接口供电，无需外接电源； 3.所有端口具备防静电保护功能； 4.双CPU主板，CPU主频≥48Mhz； 5.所有BT端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组合，全部为数字接口； 6.支持≥四通道无线数据采集；	只	14
106.	附件	含USB通讯线≥1条、传感器线≥4条、A型转接器≥2只、B型转接器≥2只、技术资料联等	套	14
107.	相对压强传感器	测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01 kPa；可用于测量气体的相对压强，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件和软件清零功能	只	28
108.	pH传感器	测量范围：0~14；分度：0.01，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	只	14

109.	氧气传感器	测量范围：0～100%，分度：0.1%，连接插口采用BT接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，自带校准按钮	只	14
110.	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验	只	14
111.	袖珍生化密封实验器	与二氧化碳传感器组合使用，研究植物叶片光合作用与呼吸作用时，二氧化碳含量的变化。	只	14
112.	酶的高效性实验器	由Y型管和胶塞总成构成，配合相对压强传感器使用进行生物酶的特性等实验。	套	14
113.	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	14

114.	电脑	1.处理器：国产处理器，核心数≥8核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥8GB DDR4 UDIMM内存，配置≥2个内存插槽； 3.显卡：集成显卡； 4.硬盘：≥256GB M.2接口NVME协议SSD； 5.电源：电源功率≥120W； 6.网络：1个RJ45 10/100/1000自适应以太网口； 7.接口扩展：USB接口≥9个（其中包含一个TYPE-C接口，前置USB2.0数量≥4个，后置USB3.0数量≥2个，USB2.0数量≥2个）；音频接口：1个3.5mm Line-out, 1个3.5mm Mic-in；DB9串口≥1个	台	15
物理仪器				
115.	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30 cm）等	个	1
116.	一字螺丝刀	一字螺丝刀由旋杆、手柄等组成。旋杆外径≥6mm，长≥100mm。	支	1
117.	十字螺丝刀	十字螺丝刀由旋杆、手柄组成。旋杆外径≥6mm，长≥100mm。	支	1
118.	内六角花形螺钉旋具	螺杆直径1.37mm～8.79mm，硬度不低于50HRC	套	1
119.	剥线钳	1.规格≥150mm；2.镀铬塑柄，鸭嘴形	个	1

120.	钢丝钳	外形规格长度≥153mm*宽53mm*高18mm	个	1
121.	尖嘴钳	规格:6”/165mm	把	1
122.	斜口钳	规格：7寸	把	1
123.	民用剪刀	双刃刀，不小于120mm	把	1
124.	电烙铁	80w数显电烙铁	套	1
125.	焊锡膏	中性	盒	1
126.	焊锡丝	无铅，100g	卷	2
127.	松香	助焊,24g	g	100
128.	打孔器	齿口式，不锈钢材质，每组 4 支，外径分别为 5.0 mm、6.5 mm、8 mm、9.5 mm；附通棒	套	1
129.	锥子	锥头长≥77mm，锥杆直径渐变	个	1
130.	镊子	不锈钢≥125mm 用铁质或不锈钢制成，表面作镀铬处理。表面无锈蚀，无漏底，无气泡	个	1
131.	水平尺	三水泡型，水平面工作长度150mm或230mm	把	1

132.	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不小于10mm，100V～500V，辉光应稳定不闪烁	支	1
133.	三脚架	不锈钢制作，外径≥Φ90mm，内径≥Φ74mm 厚度≥4.5mm，支撑脚直径≥Φ6.5mm，高≥156mm。高≥156mm。	个	1
134.	物理支架	立杆≥Φ12 mm×500 mm、≥Φ12 mm×700 mm 各1 根；A 形座 2 个，质量分别不小于 1.5 kg和 3.0 kg；平行夹 2 个、垂直夹 2 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、台边夹 1 个、大铁环1 个、圆托盘 1 个、绝缘杆 1 个、吊杆 1 个、吊钩 4 个	套	1
135.	方座支架	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹、吊杆组成；立杆长≥600mm；方形座长≥210mm，宽≥135mm，质量≥1.5kg；烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于120℃的缓压层	套	28
136.	电火花计时器	单频率：0.02s，火花距离不小于10mm，平均电流不大于0.5mA	套	28
137.	演示轨道小车	由铝型材制成的轨道和由工程塑料制成的小车组成。小车上装有测力机构，在小车做匀加速直线运动时，可测出小车在运动中所受的拉力，重复性实验数据误差小，轨道长≥900mm，轨道间距≥51mm，轨道倾角调整范围:0～10°，实验误差不大于8%。	套	1
138.	轨道小车（固定）	固定纸带式；由轨道、1 辆小车及配件组成，应配有备用条形墨粉纸 (≥30条），应有调节轨道倾斜度的装置，轨道始端应有固定及释放小车的装置， 终端有捕捉小车的装置；轨道的有效运动长度≥600 mm，轨道轨面的直线度误差不大于有效长度的 0.03%，轨道上高压脉冲输入端子孔径应为4mm；高压脉冲输入端子及电路部位，应有“当心触电 ”警告标志	套	28
139.	直尺	1000mm塑料米尺cm、mm两种单位	只	28

140.	游标卡尺	0-150mm,0.02mm精度	把	28
141.	演示外径千分尺	外观尺寸≥580mm*250mm，不锈钢底座，U形测量架为PVC材质，厚度≥20mm。不锈钢管转动部分外径≥63mm，固定部分外径≥60mm，腐蚀刻度，实际比例1:10，测量杆为不锈钢材质。	把	1
142.	外径千分尺(螺旋测微器)	测量范围 0 mm～25 mm，分度值 0.01 mm。螺杆和螺母全量程范围内充分啮合，配合良好，无明显卡滞和轴向窜动，螺杆与轴套配合良好无明显径向摆动，锁紧装置能有效锁紧测微装置	把	28
143.	金属钩码	50g±0.5g，每盒10个，可叠放；材料采用纯度99.6%、粒度不小于80#的铁基粉或其他钢材，钩码表面应有防腐镀层；硬度不小于HB70；上下钩的连线应通过钩码主体的轴线	套	28
144.	金属槽码	2g×4，5g×4，10g×4，20g×4，50g×4，100g×2，200g×1；5g×1，金属槽码盘和10g×1金属槽码盘	套	28

145.	频闪光源	0-9999Hz,连续可调，可实时观测运动物体图像 1.外形尺寸：约200*170*90mm 2.技术指标 1）.测试量程：1-9999Hz；分辨率：0.1Hz 2）.闪光频率：0-9999Hz; 3）.输入电压：AC220V,50Hz 4）.功　耗：＜15W 5）.工作温度：-10℃—40℃ 6）.高速数字合成信号源;由快速调节步进1Hz，按键调节频闪频率，LED光源.	台	1
146.	直角坐标书写板	做背景板用，印有方格。尺寸≥800 mm×600 mm，分格≥50 mm×50 mm	个	1
147.	旋片真空泵（直联泵）	单相，有防回油功能	台	1
148.	两用气筒	手持式。钢管筒长≥200mm,直径≥25mm，塑料手柄。1. 极限抽气压力≤6.7×103Pa。2.最低打气压力不小于2.9×105Pa	个	1
149.	毛钱管(牛顿管)	牛顿管 管D5.5xL90cm 管的材质：聚碳酸脂管; 管子里带3种材质：羽毛，铁圆片，塑料圆片 带阀门；带表	套	2

150.	自由落体实验仪	落体高度：≥1.25m。支架竖直度：可调。钢球直径：≥22mm。配有2个光电门，50mm分段可调。电磁铁：同步控制。与数字计时器配套实验。	套	1
151.	螺旋弹簧组	0.5N，1N，2N	组	28
152.	力的合成分解演示器	1.整体由底座、立杆、带刻度演示盘、带臂动滑轮、带臂定滑轮、弹簧秤支架等组成。2.可做用弹簧秤配合滑轮实验和全滑轮实验。动滑轮通过旋转轨道转动。滑轮采用轴承转动，力矩小。	套	1
153.	条形盒测力计	10N，最小分度值0.2N	个	7
154.	条形盒测力计	5N，最小分度值0.1N	个	28
155.	条形盒测力计	2.5N，最小分度值0.05N	个	7

156.	条形盒测力计	1N，最小分度值0.02N	个	7
157.	控压测力计	一个带角度指示牌的双向测力计装在一个方座支杆上，并可自由调整角度并固定	个	1
158.	圆盘测力计	背面为磁吸附式，圆形测力计，盘面直径≥190mm,规格：10N精度为0.1N	个	1
159.	圆盘测力计	背面为磁吸附式，圆形测力计，盘面直径约190mm,规格：1N精度为0.02N	个	1
160.	胡克定律	1.在一个≥130×100×20mm的铝质底座上，立有一支直径≥9.5mm，长度≥300mm的支杆。支杆顶部固定有一个横支杆。 2.支杆上有一个用弹性夹固定的刻度牌，刻度标识为0～12cm，最小刻度不小于1mm。 3.另配一根两端带环的弹簧，弹簧一端装有一根红色指针，并悬吊一个重约16g的金属底码；和20g金属槽码8个，10g槽码6个。 4.在实验中，将弹簧挂钩悬持于横支杆的弯钩中，并使弹簧上的红色指针指向刻度牌的“0”位线。将一个20g槽码从底码顶端放入，观察指针所指长度，再放入另一个继续观察。可以看到每放一个20g槽码，弹簧所伸长的距离是一致的。如放入10g槽码，则弹簧延长的距离等于20g槽码的一半。 5.总体尺寸≥130×100×305mm。	个	2
161.	圆规	工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）	个	1

162.	三角尺	60°，45°尺各一把，60°尺的长直角边与45°尺的斜边长度相等且不小于450mm	套	1
163.	量角器（圆等分器）	最小分度值应为 1°，分度线应为 0º～180 º和 180 º～0 º双向标度，双向角度标度中间有划线槽。半圆直径应为500 mm～510 mm，尺面厚不小于6mm	个	1
164.	伽利略理想斜面演示器	长度不小于1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑	套	2

165.	牛顿第二定律演示仪（单层-双轨-双小车）	结构为单层-双轨-双小车，同时起动、同时停止，导轨长度≥900㎜；实验有效范围0～700㎜，刹车机构最大静摩擦力不小于5N，误差不大于10％	套	2
166.	托盘天平	1．最大称量500g，分度值0.5g,标尺称量0-10g。 2．底座为金属冲压件，表面喷塑， 3．横梁，支架，盘托架为金属制，表面镀铬， 4．两边吊架为锌合金压铸件，刀子为钢制，双向调节螺母。 5.标尺刻度清晰，游码滑动自如。 6.双托盘，托盘为塑胶制成 7．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 附件：四等砝码一套，镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。	台	5
167.	体重秤	0g～160kg，分度值500g；附测体高装置	台	1
168.	重锤	300g	个	28

169.	超重失重演示器	包含支架、拉绳、缓冲装置、重物、制动装置等，有记忆功能的弹簧测力计或数字测力计	个	1
170.	滚摆	滚摆总高≥430mm，横梁宽≥270mm；滚轮直径≥125mm，两边贴有色块贴；滚轮轴杆直径≥8mm，长≥180mm。	个	1
171.	气垫导轨	仪器由轨道、底座、支架座和配件构成，仪器轨道可采用≥50×50×1200mm专用铝合金型材，底座可采用≥63×32×1150专用铝合金型材，并通过五个φ16专用螺丝精确固定。气轨长度：1.2m(可调型) 。轨面不直度：≤0.10mm，轨面夹角：90°。滑行器长度：≥150mm。挡光片：100mm、50mm、30mm。配备加重块：10g。	台	2
172.	曲线运动方向演示器	带电磁铁，用220V交流电 底板≥700mm*100mm*15mm木质烤漆，导轨采用铝型材，配有实心钢质小球，设有水平出口。演示物体作曲线运动的特点和条件。	套	1
173.	运动合成分解演示器	由X向传动装置、Y向传动装置、轨道、画板、画笔机构、底座、控制系统等组成。 能够完成的教学演示: 关于运动合成与分解实验演示；匀速-匀速运动合成；匀速-匀加速运动合成。	套	1
174.	平抛竖落仪	手动敲击式，可以固定在支架上和桌面上使用，仪器有相同的两个穿孔的钢球、 铁锤、仪器板，释球板等,钢球直径≥20mm，采用插接式悬挂，铁锤尺寸直径≥18mm,长度≥46mm，误差2mm,仪器外形尺寸≥132mm×70mm×180mm±5mm。	个	1

175.	平抛仪（双轨型平抛运动实验器）	采用电磁吸球，光电门控制，既可以用于学生作平抛运动分组实验，又可以直观演示平抛运动的水平方向和竖直方向的运动特性。	套	1
176.	平抛运动实验器	由底座、面板、滑杆、调节螺杆、接球板、钢球、重锤、平抛导轨、释放装置等组成。底座尺寸≥350×130×10mm，四脚配有调平螺钉；面板采用厚度≥1.2mm的铁板制作，尺寸≥320×232 mm，面板上印有坐标线；接球板采用ABS材料制作，安装于滑杆上可随意调节高度；钢球直径≥φ16mm，表面镀铬，钢球可在导轨上释放高度可以调节。	套	28
177.	离心轨道（三轨）	三轨型，用作离心力的对比实验。在一块木板上，装置有三种样式的轨道，分别为斜轨，单圈斜轨，双圈斜轨。每个轨道均装有捕球网。	套	1

178.	向心力演示器（数显）	数显型 1.由可调节式支脚（4个）、控制面板、主机箱体、支架、光电门（2个）、摆球转动系统、摆球（大小各一个）等组成； 2.控制面板上包括了计时数码面板、计圈数码面板、清零按钮、停止/计时按钮、转速调节开关、电源总开关； 3.光电门分别套在上下两横杆上，光电门正面带透明的方框，方框内带红色刻度对比线； 4.支架由左边立柱、上横杆及下横杆组成。左边立柱长495mm，标有从上往下的0～30的刻度线；上横杆、下横杆长≥300mm，且均标有0～22的刻度线，最小刻度单位为1mm；左边立柱、上横杆及下横杆均为铝型材材质，其横截面大小≥30×30mm； 5.摆球转动系统由电机等组成； 6.计时数码面板、计圈数码面板所显示的字体应不小于10mm宽20mm高； 7.大、小摆球为经防氧化处理的金属球，且带细绳；大摆球直径≥25,小摆球直径≥2	台	1
179.	碰撞实验器	可完成验证动量守恒定律、验证弹性碰撞中的动能守恒、验证动量守恒的条件、研究平抛物体的运动等实验。主要由轨道、支球架、支球管、挡球板、金属球、非金属球、重锤、桌边夹、过球指示器等组成。轨道采用铝型材制作，轨道外形宽度≥20mm，支球架、支球管、挡球板与轨道组装为一体；金属球尺寸为Sφ15.5mm；非金属球尺寸为Sφ16.5mm；桌边夹有效夹持厚度5～50mm，夹持深度≥40mm。	台	28
180.	弹簧振子	气垫式；尺寸≥265*110*150mm	套	1
181.	弹簧振子	竖式；由悬挂式螺线弹簧、重物和标度板构成；弹簧为拉力式，量程宜为4.9N，质量宜为200g、100g两种；应能固定在外径为120-0.5mm的立杆上，标尺分度 值应为1mm，零位在中部	套	1
182.	单摆运动规律演示器	摆球质量、摆长可改变，用电磁铁定性模拟改变重力加速度	套	1

183.	单摆（组）	5个摆球	组	6
184.	电子秒表	计时精度：1/100秒 记忆道数：≥2 液晶显示：单排显示 其他功能：时钟、闹铃等	块	28
185.	受迫振动和共振演示器	七球共振	套	2
186.	波动弹簧	扁钢丝弹簧，外径不小于66mm，圈数不小于180，两端为900弯折半圆	个	1
187.	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振	套	1
188.	发波水槽	1.水槽由亚克力材料组装成型，边框加贴透明玻璃板制成，尺寸37x29x6.3cm 2.频闪光源采用新型LED光源，无需光栅转盘，闪光频率1-99Hz可调。水槽一侧集成震动器和频闪控制器，光源与震动器同步动作，电源DC12V/2A 3.起波配件，阻波配件，反射镜，投影板等配件	套	1
189.	油膜实验器	双层有机玻璃板≥30*30mm,不锈钢圆盘； 双层有机玻璃板≥300*300mm 直径≥300mm不锈钢圆盘 里面配 彩笔 注射器 痱子粉	套	14

190.	液体表面张力演示器	透明水槽，可盛水1000ml；配备0.1N的圆筒测力计； 有七个不同形状的张力器，可用于形成不同形状的液体张力	套	1
191.	气体定律实验器（演示）	由橡皮帽、气柱玻管、体积标尺、硅油、固定夹、接头、压力表等组成	套	1
192.	红液温度计	红液，0℃～100℃	支	2
193.	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，活塞与气缸气密性应良好，能引燃脱脂棉。 能够完成的教学演示: 空气压缩引火实验。	个	1

		194.	光具座	1.结构外观、基本性能及基本配置符合JY0034-91《普教光具座》技术条件。 2.导轨：采用≥φ16的无缝钢管镀铬；与基准平面的不平行度<1mm。 3.平行光源：光源用电压6-8V，功率不小于3W的灯泡。 4.透镜：双凸透镜：F=100±2mm，φ=40mm；F=50±2mm，φ=30mm；F=300±12mm，φ=50mm；F=-75±4.5mm，φ=30mm； 5.标尺：总长≥960mm,宽≥18mm；刻线长度≥900mm,最小刻度为1mm,刻线间距误差≤0.1mm，尺全长刻线误差≤±0.5mm； 6.滑块：四个滑块和支架的插杆孔中心，应在一条线上，指示刻线与标尺间隙不超过3mm，插杆应准直，表面镀铬。 7.双轨。	套	1
		195.	光具盘	1．由矩形光盘、光源、狭缝、光学零件组成的磁吸附式光具盘， 2．矩形光盘尺寸≥700mm×250mm，平面度误差2mm 3．圆形光盘直径≥250mm，平面度误差1mm装在矩形光盘上转动灵活，并能停止在任意位置上 4．光源为激光光源 5．光学零件见下表： 序号零件名称结构尺寸（mm）焦距（mm）配备数量 （1）梯形玻璃砖L=85；h=25；d=15；　1 （2）等腰直角三棱镜S=53；d=15；　1 （3）半圆柱透镜R=37；d=15；1 （4）凹凸柱面镜L=85；h=25；d=2；±100；1 （5）大双凸柱透镜L=110；h=25；155；　1 （6）小双凸柱透镜L=60；H=25；100；　1 （7）小双凹柱透镜L=60；H=25；-100；　1 （8）平面反射镜L=85；h=15；d=5；　1 （9）正三棱镜S=25；h=25；∠A=60°　2 （10）双凸透镜D=40；100；　1	套	1

196.	光的折射全反射实验器	由刻度盘、底座、激光笔、玻璃管、套筒等组成	套	1
197.	光的传播、反射、折射实验器C	由能显示光路的透明材料制成的半圆玻璃砖、角度板、2个条形玻璃砖、2个半导体激光光源（不加扩束镜，1个为入射光源，1个提供法线）等组成，表盘直径≥300mm	套	1
198.	玻璃砖	无色光学玻璃，上底边长≥35 mm，高度≥35 mm，厚度≥15 mm；一梯形面为粗加工面，其余为精加工面；上下底面平行度为 0.10 mm 光学玻璃	块	28
199.	折射率实验配材	八开白纸（≥26 cm×36.8 cm）、图钉（每组至少 4 个）、大头针（每组至少 4 个）、方木板（长×宽：≥400 mm×600 mm）	套	28

200.	光的干涉衍射偏振演示器	1.仪器组装后,所有干涉,衍射图样的中心均可调节到屏幕中心。2.在照度不高于200勒克斯的普通教室里,距仪器8m以内,正常视力可以见到:双缝,双面镜干涉明条纹不少于5条。 3.牛顿环干涉条纹不少于三圈 多缝衍射的明条纹不少于7条 光栅衍射的彩带不少于5条。	套	1
201.	双缝干涉实验仪	仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。主要结构组成：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（铁质，表面喷漆，规格≥φ32×600mm，管壁厚2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。 1.双缝中心距d及缝宽a分别为：d1=0.200±0.003mm ,0.029mm≤a1≤0.04mm;d2=0.250±0.003mm,0.036mm≤a2≤0.050mm.光源单缝宽a=0.10±0.02mm; 2.双缝至光屏之间的距离：l1=600±2mm(不接长管),l2=700±2mm(接长管)。 3.滤色片为2mm厚的光学玻璃片。 4.测量头滑块的移动范围为0-20mm，螺旋千分尺最小读书为0.02mm。 5.单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于7条。 6.白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当l1=600mm时不大于2mm，当l2=700mm不大于3mm。 7.测定钠光波长，相对误差≤4%。 泡沫定位包装。	台	28
202.	玻棒(附丝绸)	由两根玻棒及一块丝绸组成。玻棒材料为有机玻璃，玻棒尺寸≥φ12.5×300mm，玻棒的一端呈圆弧形，丝绸尺寸不小于220×180mm。	对	14

203.	胶棒（附毛皮）	由两根胶棒及一块毛皮组成。胶棒材质为聚碳酸脂，胶棒尺寸≥φ12.5×300mm，胶棒的一端呈圆弧形，毛皮为经过鞣制的动物毛皮，尺寸不小于150×150mm。	对	14
204.	箔片验电器	教师用，金属外壳、圆球、导电杆	对	2
205.	箔片验电器	学生用	对	2
206.	指针验电器	由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器由底座、外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。底座采用工程塑料制作，底座底径≥φ102mm，高≥40mm；圆盘采用厚度≥1mm的A3板材成型，尺寸≥φ190×70mm；导电杆采用≥φ6mm的圆钢制作，总长度≥80mm；指针采用薄金属片制成，长度不小于100mm，针体平直，下部呈箭头形；指针架采用金属材料制作，指针在指针架上动作灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后能顺利回零。仪器组装后总高度≥330mm。	对	2
207.	移电球（验电球）	由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用直径≥φ12mm的有机玻璃棒制作，长度不小于100mm；金属球采用直径≥φ14mm钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好。	个	2
208.	验电器连接杆	由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径≥φ12mm的有机玻璃棒制作，长度不小于135mm；连接杆采用直径不小于φ2mm的钢丝制作，长度≥260mm，两端成形为“∨”形；紧固螺钉采用M4×10带柄螺钉。	个	2

209.	电子起电机	输入DC6V， 输出电压范围：-17.5KV~+17.5KVM短路电流不大于500A	台	1
210.	枕形导体	演示静电感应和带电导体的电荷分布	副	1
211.	球形导体	与枕形导体配合使用	个	1
212.	验电羽	由底座、支架、丝线固定卡、丝线等组成，每套配两只。底座采用工程塑料制作，尺寸≥φ69mm×12mm；支架采用≥φ3.5mm的金属杆制作，支杆高度≥100mm；丝线固定卡采用厚度为≥0.5mm金属板成型，固定卡直径≥φ27mm；丝线颜色为红色，线径约1mm，丝线均匀分布在固定卡周边，丝线下垂长度不小于50mm。外形尺寸≥φ69×120mm。	对	1
213.	验电幡	由铜丝网、红丝线、支柱、底座等组成。铜丝网为平纹黄铜丝网，目数：200目/吋，铜丝网尺寸≥360×115mm；红丝线≥φ1×150mm，≥10根，悬挂在铜丝网两侧。支柱共3根，采用≥φ5mm铜管制作，长度≥160mm，3根支杆分别固定在铜丝网的两端及中心位置；支座采用工程塑料制作，底座≥3个，底座底径≥φ65mm，支座高度≥41mm。将带支杆的铜丝网插入底座组成验电幡，组装后总高度≥195mm。	个	1
214.	库仑定律演示器	全透明结构，可直观的看到演示器内部动态。尺寸≥Φ180*330mm	台	1
215.	电场线演示器	由5块塑料片等组成	套	1

216.	平行板电容器演示器	两片直径≥198mm的铝平板，安装在绝缘的底座上，相对位置可调整为0-150mm。	套	1
217.	常用电容器示教板	尺寸≥58*40cm; 解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等	套	1
218.	电容器实验板	包含不少于5种规格不同的电解电容器（均需＞10μF），排列均匀，焊接在实验板上，能有效实现电容器充放电等实验	块	1
219.	常用电阻器示教板	尺寸≥580*400mm 定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(、光敏电阻等)	套	1

		220.	单刀开关（可磁吸、黄铜镀镍）	单刀单掷开关，两个≥4mm接线柱 尺寸≥7.5*3.5*3cm，底座手柄：阻燃塑料，开关的金属件：黄铜镀镍	个	14
		221.	单刀双掷开关（可磁吸、黄铜镀镍）	单刀双掷开关 普通接线柱 尺寸≥7.5*3.5*3cm，底座手柄：阻燃塑料，开关的金属件：黄铜镀镍	个	14

222.	双刀双掷开关（可磁吸、黄铜镀镍）	双刀双掷开关 普通接线柱 尺寸≥ 7.5*5.3*3cm，底座手柄：阻燃塑料，开关的金属件：黄铜镀镍	个	7
223.	电池盒（铜片、4个一组）	R20（1#）电池用，有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接插口，电池装反时不能接通	组	14
224.	干电池	R20，无汞， 化学类型：1.5V碳性干电池 尺寸≥61*32.4	个	14
225.	高中学生电源	交流输出：2V~16V，每2V一档，共八档，额定电流3A a、各档空载电压不大于1.05U标+0.3V b、各档满载电压不小于0.95U标-0.3V 2、直流稳压输出：0V~16V连续可调，1%精度三位数字电压表显示，额定电流2A ； 过载保护	台	28

1			226.	高中教学电源	交流：2V~24V，每2V一档，2V~6V/12A，8V~12V 76A，14V~24V/3A：直流稳压10V~25V；连续可调，由1%精度数显表显示，2V~6V/6A，8V~12V/4，14V~24V /2A；40A、8S自动判断	台	1
			227.	演示电表	磁电系低阻交直流，2.5级	只	1
			228.	直流电压表	3V、15V双量程，2.5级	只	28
			229.	直流电流表	2.5级，0.6A，3A	只	28
			230.	直流电流表	微安级。0μA～100μA，表头压降100mV；0μA～200μA，表头压降500mV。2.5级	只	2
			231.	多用电表	1、准确度等级：电压、电流2.5级，直流电阻5.0级； 2、灵敏度：直流40uA,交流10KΩ/V； 3、测量范围：直流电流0.05mA、0.5mA、5mA、50A、500mA、5A。直流电压：0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。交流电压：10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。电阻：×1、×10、×100、×1K、×10K。电感：2～1000H。带蜂鸣器，电容：0.03μF、0.1μF、0.3μF。晶体管放大系数：0～300HFE。音频电平：－10dB、22dB、36dB、50、62dB。直流电流、电压、电阻2.5级，交流电压5级。一个转换开关,尺寸≥160mm*110mm*50mm。 4、每台电表附一对测试电笔。	只	14

232.	多用电表	一、数字式，4-1/2位，电压、电流、电阻、频率测试、电容、二极管测试，采用保护套及大屏幕液晶显示。对电流测量插孔采用机械保护装置，只有在电流测量时，对应的“mA”或“20A”插孔打开。 二、量程范围：1.32个量程选择； 2.直流电压：0-200mV-2-20-200-1000V； 3.交流电压：0-2-20-200-700V； 4.直流电流：0-2mA-20mA-200mA-20A； 5.交流电流：0-2mA-20mA-200mA-20A； 6.电阻：0-200Ω-2K-20K-200K-2M-20M； 7.电容：0-2nf-20nf-200nf-2uf-200uf； 8.频率测试：2KHz-20KHz； 9.二极管、三极管测试； 10.自动关机功能； 11.液晶显示：屏幕不小于70×48mm； 12.外形尺寸：≥192×88×42mm	只	1
233.	电阻定律实验器	不少于四根导线，长度、截面积、材料不同	台	2
234.	电阻箱	六位99999.9Ω，0.1级	个	7
235.	滑动变阻器	10Ω，2A	个	15
236.	滑动变阻器	20Ω，2A	个	7

237.	滑动变阻器	50Ω，1.5A	个	7
238.	插头导线（全铜焊锡）	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜插头，纯铜导线；红黑两色	套	28
239.	接线夹导线（全铜焊锡6根）	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯纯铜接线夹，纯铜导线；红黑两色	套	28

240.	接线叉导线（全铜焊锡6根）	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯纯铜接线叉，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；红黑两色	套	28
241.	组合接头导线（全铜焊锡6根）	长度分别为200mm、300mm、400mm；一头为单芯纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；红黑两色	套	28
242.	红色香蕉导线	4mm弹棒香蕉插头导线，红色，公插对公插，可续插香蕉插头，头部弹棒型。绝缘体材质：PVC丁腈软线；额定电压/电流： 1000-3000V/20A；线规：3.8外径/1mm2；线长：0.5m。	根	28
243.	黑色香蕉导线	4mm弹棒香蕉插头导线，黑色，4公插对公插，可续插4香蕉插头，头部弹棒型。绝缘体材质：PVC丁腈软线；额定电压/电流： 1000-3000V/20A；线规：3.8外径/1mm2；线长：0.5m。	根	28

244.	黄色香蕉导线	4mm弹棒香蕉插头导线，黄色，公插对公插，可续插香蕉插头，头部弹棒型。绝缘体材质：PVC丁腈软线；额定电压/电流： 1000-3000V/20A；线规：3.8外径/1mm2；线长：0.5m。	根	28
245.	菱形小磁针	16支，由磁针体及支座组成。小磁针的磁针体为平面菱形，磁针体外形尺寸：长28±1.0mm，宽8±0.7mm。磁针体表面喷漆，北极（N）为红色，南极（S）为白色。小磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于5mT；支座底径φ25±1.0mm	组	2
246.	条形磁铁	D-CG-LT-180，表面磁感应强度≥0.07T	对	14
247.	蹄形磁铁	D—CG—LU－80，U形磁钢一个，长≥80mm，截面积≥200mm2，配磁力线封闭衔铁，表观磁感应强度不小于9mT。	个	2
248.	充磁器	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于 80 mm，能充两极间距大于 28 mm、磁极截面积小于 42 mm×24 mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm×24 mm 的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度 3000 V	台	2
249.	磁电式仪表	规格：长≥280mm、上宽≥70mm、下宽≥150mm、高≥370mm　底斜面≥130mm、表面长≥225mm、表面宽≥260mm 正负接线柱、增益旋钮、电源开关、电源指示灯、调零旋钮，电流放大电路， 有增益调节、零点调节，一根导线切割地磁场可看到指针摆动。	套	1

250.	电场中带电粒子运动模拟演示器	模拟加速范围：连续可调。 模拟偏转范围：分9档可调。 显示方式：超高亮度发光二极管显示。 采用全金属机箱。模拟加速范围：分250档连续可调。模拟偏转范围：分9档可调，正负电场标示相应改变。显示方式：100颗超高亮度发光二极管显示。控制方式：智能单片机程序控制。工使用电源：220±10%V 50Hz.	套	1
251.	阴极射线管（磁偏转管）	由玻壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、底座等组成。主管直径不小于40mm，管长不小于270mm,电极相距不小于219mm，荧光板长不小于120mm,宽不小于35mm,荧光板与玻管轴线约成10度夹角，其正面涂荧光粉。挡板开缝宽0.8～1mm。管内真空度范围0.13帕（1×10-3托）～0.07帕（5×10-4托），阴极射线管的电极用不低于99.7%的纯铝制成，电极表面应清洁光滑，无划痕，无酸碱腐蚀层及明显的水渍，电极在玻壳内安装牢固。封接丝与电极、护帽环接触良好。玻壳内外壁应清洁，无明显水渍及其他附着污物，透明度良好，管内没有异物。阴极射线管在通电使用后，金属极周围无明显溅射物质。荧光板上的荧光粉涂附均匀，无凸起和脱落现象。底座表面光洁，立柱插孔内径≥14mm,阴极射线管插入后稳定可靠。	支	1
252.	灵敏电流计	座式三接线柱，外磁系，测量范围：-300μA～0～300μA。误差：≤5μA。G0档表头内阻80～125Ω；G1档表头2.内阻4kΩ～3.0kΩ。具零点调节器标度尺刻度均匀，弧长不小于75mm,工作位置与水平面成45°角；输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱，Φ4mm铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及0.4mm厚铝材刻度标牌；每只表都贴有防划保护膜。	只	14
253.	原副线圈	原线圈：0.56 mmQZ 型漆包线 310～330 匝，线圈架内径 11 mm，绕线宽度 57 mm；副线圈：0.25 mmQZ 型漆包线 670～680 匝，线圈架内径 24 mm，绕线宽度 52 mm	套	4

254.	学生示波器	垂直系统频率响应：直流DC~3MHz≤3dB，交流10Hz~3MHz≤3dB ·偏转因素：50mVp-p／格，误差±10% ·输入电容：1M‖40PF ·衰减倍率：1、10、100、1000，误差±10% ·输入耐压：400V（DC+A化学纯k） ·扫描系统扫描频率： 10Hz~100kHz，分四挡 ·同步：内正同步，内负同步 ·水平系统频率响应：10Hz~500kHz≤3dB ·偏转因素：100mVp-p／格 ·输入电容：1M‖60PF ·波形：正弦波 50Hz ·幅度：250mVp-p±10% ·余辉：中 ·工作环境：温度0℃~+40℃ ·相对湿度：≤90%（40℃）	台	1
255.	可拆变压器	演示变压器原理，效率等，同时可演示电压、电流与匝数的关系，及演示自感现象、涡流现象等。铁芯截面积≥22×24mm；2。铁芯条形轭截面积：≥22×24mm2。铁芯外形≥132×110mm2。效率：约80%。绝缘电阻：＞100MΩ。工作电源：4～16V、50Hz。用教学电源的交流输出部分或学生电源交流输出部分。	台	1
256.	手摇交直流发电机	6-12V，在一个木质底板上装有塑料手轮，线圈定子，磁铁架，电刷、整流器等可视部件。可演示交流及直流电的发电原理。	个	1

		257.	阴极射线管（磁偏转管）	由玻壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、底座等组成。主管直径不小于40mm，管长不小于270mm,电极相距不小于219mm，荧光板长不小于120mm,宽不小于35mm,荧光板与玻管轴线约成10度夹角，其正面涂荧光粉。挡板开缝宽0.8～1mm。管内真空度范围0.13帕（1×10-3托）～0.07帕（5×10-4托），阴极射线管的电极用不低于99.7%的纯铝制成，电极表面应清洁光滑，无划痕，无酸碱腐蚀层及明显的水渍，电极在玻壳内安装牢固。封接丝与电极、护帽环接触良好。玻壳内外壁应清洁，无明显水渍及其他附着污物，透明度良好，管内没有异物。阴极射线管在通电使用后，金属极周围无明显溅射物质。荧光板上的荧光粉涂附均匀，无凸起和脱落现象。底座表面光洁，立柱插孔内径为14mm,阴极射线管插入后稳定可靠。	支	2
		258.	光源	可装在光具座上	台	25
				1.高中物理虚拟现实课堂软件需依据中华人民共和国教育部《义务教育物理课程标准》教学大纲进行课程资源开发，满足新课标实验教学需要。所有虚拟场景均基于真实场景搭建，可模拟真实实验教学场景，能够准确还原实验中火焰、变色、烟雾、气泡、沉淀、爆炸等变化。 2.物理实验内容需支持教材目录及知识点分类，教材目录需根据教材版本、必修、选修、章节单元分类；知识点需包含力学、电磁学、光学、热学、原子物理学等实验内容与实验场景。实验内容要求充分呈现课程中的演示实验与学生实验，支持在实验目录或实验过程中直接查看具体的实验内容简介，包含实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理等内容。 3.软件采用互动教学模式，非视频、图片及PPT等资源课件，所有实验均以第一人称视角进行，支持任意视角下对实验进行观察和交互式操作，要求提供根据普通高中物理课程标准资源数量≥550个，包含拓展性及探究性实验，提供与高中物理课程标准中知识点同步的完整实验≥100个，实验资源支持模糊搜索和精确查找。 4.软件要求实现对难以理解的抽象化实验的实验原理、微观现象及类似气流流动、磁场等不可视场景的可视化展示，如：用高倍显微镜观察小炭粒的运动、静电感应、模拟电场线、验证环形电流的磁场方向、气垫导轨和数字计时器等实验。 5.为满足实验教学个性化需求，软件具有可供自由搭建组合的力学探究平台、电学探究平台、光学探究平台，不仅能够呈现复杂物理动态过程，还能搭建历年物理高考试题真题，高效辅助物理实验教学。要求可搭建实验对象数量≥160款，搭建出的实验不仅能够逼真准确的呈现实验现象，并能同步显示相关的动态实验数据。		

		259.	高中物理虚拟现实课堂	（1）.探究平台均支持用户对实验器材的参数变量进行修改，支持用户创建的实验一键保存、打开和再编辑； ★（2）.探究平台均支持在既有实验场景内容下进行2D/3D一键切换，允许用户在2D/3D环境下利用探究平台提供的各种实验器材进行自由搭建组合；支持添加2D/3D文本、表格、图表、2D图片等实验辅助工具；（需提供证明材料，包括但不限于检测报告，功能截图等） （3）.电学探究平台具有短路、熔断等损坏提示，支持对损坏器件进行一键修复；支持创建电路图，内置电路图标准库，应提供≥30个中学常用电路图，支持电路图一键生成实物，具有电路图编辑修改功能；支持插入表格，记录实验数据，可生成相应的X-Y曲线图像； （4）.光学探究平台支持显示法线、光路方向、折射反射光线及角度等可视化展示，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由搭建组合； （5）.力学探究平台支持时空比例调节，具有重力系统，支持对电场线、物理常量（包含重力加速度、牛顿引力、静电力、电荷量等）等关键变量进行设置；支持脚本编辑器功能等，可满足理想环境及非理想环境因素下的实验需求。 6.软件提供中学常用的实验器材库，数量≥160个，具有语音讲解功能，部分实验器材支持功能演示动画，支持任意视角对器材进行独立观察、展示，要求重点实验器材支持部件拆分，组合。 7.软件支持实验截屏和微视频录制功能，支持用户将实验操作过程和解说音视频内容同步录制并保存在本地，无需额外使用录屏软件。 8.以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中操作，所有实验资源需本地部署，非云端存储，支持在无互联网环境下正常使用。 9.软件支持在交互式一体机、智慧黑板、笔记本电脑、台式电脑等计算机设备上运行使用，支持Windows、统信UOS等桌面操作系统。 10.软件支持数字密钥和数字激活码两种授权方式，可根据实际需要选择。 11.软件授权期限：长期许可，非按年付费方式，无二次使用费用。	套	1

260.	电动工具套装	手枪钻、角磨机等套装	套	1
化学仪器				
261.	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30 cm）等	个	1
262.	工作服	材质：涤卡。身长≥100cm，颜色为白色。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。外观无破损、斑点、污物等缺陷。所用材料能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性和牢固性。	件	4
263.	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	个	50
264.	防护面罩	防冲击面屏， 聚碳酸酯材质，耐 45 m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高	个	1
265.	防毒口罩	活性炭 过滤率96%	个	2
266.	耐酸手套	表面具有较好的耐酸、耐碱及其他化学试剂腐蚀的性能,柔韧性好，穿戴后便于进行各类实验操作	双	2
267.	废液分类回收桶	全新料，防泄漏，密封强，耐腐蚀，耐酸碱废液桶，规格不小于28L	个	1

268.	放电反应实验仪	使用电源：AC220（1±10%）V，50Hz。 放电间：≤10mm 连续工作时间：≥10min 功耗：≤30W。	套	1
269.	中和热测定仪	里层为锥形玻璃烧杯，容积≥250ML，中间层采用保温材料，外层可使用塑料成型，烧杯瓶口盖采用特制橡胶并开有二个小孔，其中一个孔插温度计（自备），另一个孔插搅拌棒	套	10
270.	原电池实验器	主要由电解槽、电极板、极板夹、接线装置等组成。电解槽采用透明性好的塑料制作，壁厚不小于2mm，容积不小于250cm3；电极板由铜板、锌板、铁板各一块组成。极板尺寸≥60×30×1mm，铜板纯度不低于99%，锌板采用电池锌板。	个	10
271.	氢燃料电池演示实验器（带七色转盘）	一个霍夫曼水电解器，一个氢燃料电池模块，带两个储气罐，模块大小25mm*25mm，带电流表、电压表、风扇和七色转盘。	套	2

272.	二氧化氮球	双球 高硼硅玻璃制	套	5
273.	溶液导电演示器	由演示板、溶液盒5套等组成。 1．演示板应采用塑料注塑成型，白色，演示板外形尺寸≥316×216×19，板上印有线路图，安装有5个6.2V的灯泡、开关、指示灯及10个接线柱。 2.溶液盒5套，盒体应采用透明塑料注塑成型，表面光洁透明，外形尺寸≥50m×28×60，溶液盒盖应采用橡胶压制而成，盖上安装石墨碳棒电极两根，电极直径≥4mm，长≥48mm，外接导线及接线叉。 3.供电DC6Ⅴ。 4.可同时演示五组。	台	1
274.	光化学实验演示器	仪器有底座、手控开关、指示灯、散光灯、防护罩、滴管和试管组成，仪器可以完成氯混合气体的闪光的引爆实验和甲烷、氯气混合气体的闪光爆敏实验，手控开关连接线长度不小于40cm,仪器工作电压直流3V。	台	1
275.	元素周期表	有外围电子层排布、带轴、≥100*70cm,写真布1幅	件	1
276.	教师用分子结构模型	球棍式，球直径40-30mm（高中演示）	套	2

277.	教师用分子结构模型	空间充填式	套	2
278.	学生用分子结构模型	球棍式，球直径25-17mm（高中分组）	套	5
279.	价层电子对互斥模型	CO2 、SO2 、CO2- 、H2O、SO3 、NH3 、CH4	套	1
280.	金属晶体结构模型	包括但不局限于 Cu、Na、Zn 等球直径不小于 30 mm；可通过创客方式自制	套	1

281.	离子晶体结构模型	包括但不局限于氯化钠、氯化铯等；可通过创客方式自制。 能够完成的教学演示： 观察离子晶体的模型；搭建离子属晶体的模型。	套	1
282.	共价晶体结构模型	包括但不局限于金刚石、二氧化硅等；可通过创客方式自制。 能够完成的教学演示： 观察共价晶体的模型；搭建共价晶体的模型。	套	1
283.	分子晶体结构模型	包括但不局限于 C60、冰、干冰、碘、天然气水合物等；可通过创客方式自制。 能够完成的教学演示： 观察分子晶体的模型；搭建分子晶体的模型。	套	1
284.	混合型晶体结构模型	原子球直径不小于 30 mm；可通过创客方式自制。 能够完成的教学演示： 观察石墨结构模型；搭建石墨模型。	套	1

285.	沸腾焙烧炉模型	模型高度≥500mm，放大风帽高度≥120mm；主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	套	1
286.	硫酸接触室模型	模型高度≥500mm，直径≥200mm 主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	套	1
287.	氨合成塔模型	模型高度≥800mm，直径≥120mm 主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	套	1
288.	炼铁高炉模型	模型高度≥650mm主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	套	1
289.	晶体标本	包括但不局限于氯化钠、硫磺、碘、高锰酸钾、胆矾等	套	1
290.	非晶体标本	包括但不局限于玻璃、炭黑等	套	1

291.	金属矿物标本	包括但不局限于蓝宝石、红宝石、萤石、刚玉、黄玉、正长石、磷灰石、方解石、石膏（生、熟）、滑石、孔雀石、云母等	套	1
292.	非金属矿物标本	包括但不局限于玛瑙、水晶、金刚石、金刚砂等	套	1
293.	合成有机高分子材料标本	包括但不局限于聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚四氟乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、酚醛树脂、涤纶、尼龙、芳纶、顺丁橡胶、离子交换膜、可降解材料等	盒	1
294.	电加热器	恒温可调密封式。技术指标：额定电压：AC220V 工作频率：50HZ	个	1
295.	列管式烘干器	由塑料外壳、13支通风管、电源线、发热器、风扇等组成，外形尺寸≥290×250×360mm。仪器外壳采用工程塑料制作，内部设有过热恒温保护装置，通风管采用外径≥12mm的金属管制作，管壁厚不小于2mm，长度≥185mm，每支通风管上均布10个直径≥φ4mm的通气孔。	台	1

296.	电热恒温鼓风干燥箱	内部尺寸≥350*350*350mm 内胆材质：不锈钢 微电脑智能控温，具有设定测定温度双数显和PID自整定功能，控温范围:50~300℃；电子定时0-9999分或常开。	台	1
297.	试剂瓶托盘	搪瓷尺寸≥400x300mm	个	10
298.	试剂瓶托盘	一、基本特性 a）可采用ABS工程塑料成型，不易破碎。 b）具有耐酸、耐碱、耐腐蚀等功能。 二、技术参数 1.结构 a)为长方形由两块相同的置瓶支架插入组成； b)每块有11个孔，直径8mm有4个/直径16mm有4个/直径20mm有3个。 2.外形尺寸≥305mm×205mm×80mm。	个	10
299.	实验用品提篮	提篮尺寸≥430*295*115mm	个	10
300.	一字螺丝刀	一字螺丝刀由旋杆、手柄等组成。	支	1
301.	十字螺丝刀	十字螺丝刀由旋杆、手柄组成。	支	1

302.	钢丝钳	外形规格长度≥153mm*宽53mm*高18mm	个	1
303.	手锤	0.25 kg 木质手柄。	把	1
304.	三角锉刀	250mm，带柄	个	1
305.	剪刀	1.表面处理分电镀剪，发蓝剪。剪刀刃口硬度不低于HRC52，两片刃口对应点硬度差不大于HRC4。 2.剪刀性能应手感轻松、均匀、剪口锋利、不咬口、崩口、变形。3.剪刀前端要尖口，经钝化处理	把	2
306.	打孔器	齿口式，不锈钢材质，每组 4 支，外径分别为 5.0 mm、6.5 mm、8 mm、9.5 mm；附通棒	套	1
307.	打孔夹板	硬木或硬塑料制，有大小不同的锥形孔	个	1
308.	打孔器刮刀	由锥形刀体、手柄、刮刀片及调节螺丝构成。	个	1
309.	电动钻孔器	钻头可拆卸，应配有 2 个以上不同孔径的钻头	台	1
310.	电子天平	200g0.0001g 铝合金底座，玻璃移门，电磁平衡式传感器，不锈钢秤盘，液晶显示。带计数功能，全量程去皮，自动校正（外校），水平调整脚。	台	1
311.	电子秒表	计时精度：1/100秒 记忆道数：2 液晶显示：单排显示 其他功能：时钟、闹铃	块	5

312.	多用电表	1.准确度等级：电压、电流2.5级，直流电阻5.0级； 2.灵敏度：直流40uA,交流10KΩ/V； 3.测量范围：直流电流0.05mA、0.5mA、5mA、50A、500mA、5A。直流电压：0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。交流电压：10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。电阻：×1、×10、×100、×1K、×10K。电感：2～1000H。带蜂鸣器，电容：0.03μF、0.1μF、0.3μF。晶体管放大系数：0～300HFE。音频电平：－10dB、22dB、36dB、50、62dB。直流电流、电压、电阻2.5级，交流电压5级。一个转换开关,尺寸：160mm*110mm*50mm。 4.每台电表附一对测试电笔。	只	1
313.	直流电流表	2.5级，0.6A，3A	只	10
314.	灵敏电流计	座式三接线柱，外磁系，测量范围：-300μA～0～300μA。误差：≤5μA。G0档表头内阻80～125Ω；G1档表头2.内阻4kΩ～3.0kΩ。具零点调节器标度尺刻度均匀，弧长不小于75mm,工作位置与水平面成45°角；输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱，Φ4mm铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及≥0.4mm厚铝材刻度标牌!每只表都贴有防划保护膜。	只	10
315.	演示电流电压表	教师演示用；机械指针式，内磁系，外形尺寸：宽315mm×高390mm×厚120mm，机械指针式，仪表精度为2.5级；磁电式结构，线圈摆动幅度≥70度，表头的灵敏度≤2mA，内阻≤37.5W；技术规范：（1）测量范围：直流500μA～0～500μA、10mA、100mA、1A、5A、5V、10V；交流10mA、100mA、1A、5A、10V、50V、250V;（2）电压、电流、检流正面零点调整器；(3)配插拔式双标尺铝质刻度标牌，(4)每台电表附一对测试电笔。输出端子全部采用Φ4mm铜芯香蕉插及接线功能!指针采用荧光漆上色。	台	2
316.	方座支架	铸铁底板尺寸（≥210mmｘ135mm）1.5kg,冲压烧瓶夹大小圈（≥Φ110mm/Φ70mm），加厚铝合金平行夹，垂直夹钢材直径（≥Φ10mm,立杆Φ12mmｘ615mm）	套	2
317.	试管架	塑料制，8 孔，孔径 21 mm，立柱黏结牢固	个	10

318.	试管架	塑料制，8 孔，孔径 25 mm	个	10
319.	试管架	塑料，8 孔，孔径 35 mm	个	10
320.	漏斗架	漏斗架为二孔，孔径为25mm，底板尺寸应不小于240mm* 90 mm，立杆采用直径10mm铝管，有效长度不小于270mm，表面氧化处理，漏斗架可在立杆上高度可调	个	2
321.	滴定台	人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚	个	10
322.	滴定夹	铝制，夹持部位有防滑脱凹槽	个	10
323.	多用滴管架	塑料制，底部有圆形凹槽	个	10
324.	移液管架	采用厚度不小于3mm的优质透明塑料板材成型，可同时搁置8支移液管。外形尺寸≥220×110×205mm	个	5
325.	比色管架	塑料制，6 孔	个	5
326.	升降台	不锈钢材质，升降范围不小于150mm，载荷不小于10kg	个	5
327.	量筒	10mL 高硼硅玻璃制	个	20
328.	量筒	25ml 高硼硅玻璃制	个	10
329.	量筒	50ml　高硼硅玻璃制	个	10

330.	容量瓶	50ml 高硼硅玻璃制	个	2
331.	容量瓶	100ml 高硼硅玻璃制	个	20
332.	容量瓶	250ml 高硼硅玻璃制	个	2
333.	容量瓶	500ml 高硼硅玻璃制	个	2
334.	容量瓶	1000ml 高硼硅玻璃制	个	2
335.	滴定管	酸式25ml	支	20
336.	滴定管	酸式50ml 高硼硅玻璃制	支	2
337.	滴定管	碱式25ml	支	20
338.	滴定管	碱式50ml 高硼硅玻璃制	支	2
339.	胖肚移液管	1ml 高硼硅玻璃制	支	2
340.	移液管	2ml 高硼硅玻璃制	支	2
341.	移液管	5ml 高硼硅玻璃制	支	2

342.	移液管	25ml 高硼硅玻璃制	支	2
343.	试管	12*75mm 高硼硅玻璃制	支	100
344.	试管	15*150mm 高硼硅玻璃制	支	100
345.	试管	18*180mm 高硼硅玻璃制	支	50
346.	试管	20*200mm 高硼硅玻璃制	支	50
347.	试管	32*200mm(100ml) 高硼硅玻璃制	支	10
348.	试管	40*200mm 高硼硅玻璃制	支	10
349.	具支试管	18*180mm 高硼硅玻璃制	支	10
350.	具支试管	20*200mm 高硼硅玻璃制	支	10
351.	硬质玻璃管	15*150mm 高硼硅玻璃制	支	2
352.	硬质玻璃管	20*250mm 高硼硅玻璃制	支	2

353.	烧杯	25ml 高硼硅玻璃制	个	10
354.	烧杯	50ml 高硼硅玻璃制	个	50
355.	烧杯	100ml 高硼硅玻璃制	个	50
356.	烧杯	250ml 高硼硅玻璃制	个	50
357.	烧杯	500ml 高硼硅玻璃制	个	10
358.	烧杯	1000ml 高硼硅玻璃制	个	5
359.	烧瓶	圆长、250ml 高硼硅玻璃制	个	2
360.	烧瓶	圆短、厚250ml 高硼硅玻璃制	个	2
361.	烧瓶	圆长、500ml 高硼硅玻璃制	个	2
362.	烧瓶	平长250ml 高硼硅玻璃制	个	2
363.	锥形烧瓶	100ml 高硼硅玻璃制	个	2
364.	锥形烧瓶	250ml 高硼硅玻璃制	个	2

365.	蒸馏烧瓶	250ml 高硼硅玻璃制	个	2
366.	三口烧瓶	250ml，14/19/14 高硼硅玻璃制	个	2
367.	棕色广口瓶	棕60ml 钠钙机制玻璃	个	5
368.	棕色广口瓶	棕125ml 钠钙机制玻璃	个	5
369.	棕色广口瓶	棕250ml 钠钙机制玻璃	个	5
370.	细口瓶	60ml 钠钙机制玻璃	个	50
371.	细口瓶	125ml 钠钙机制玻璃	个	50
372.	细口瓶	250ml 钠钙机制玻璃	个	50
373.	细口瓶	500ml 钠钙机制玻璃	个	10
374.	细口瓶	1000ml 钠钙机制玻璃	个	2

375.	细口瓶	2500mL 钠钙机制玻璃	个	1
376.	细口瓶	茶色、60ml 钠钙机制玻璃	个	5
377.	细口瓶	茶、125ml 钠钙机制玻璃	个	5
378.	细口瓶	茶、250ml 钠钙机制玻璃	个	5
379.	细口瓶	茶色、500ml 钠钙机制玻璃	个	1
380.	细口瓶	茶、1000ml 钠钙机制玻璃	个	1
381.	细口瓶	茶色，2500mL 钠钙机制玻璃	个	1
382.	下口瓶	5000ml 高硼硅玻璃制	个	1
383.	滴瓶	30mL 钠钙机制玻璃	个	50
384.	滴瓶	60mL 钠钙机制玻璃	个	20
385.	茶色滴瓶	茶色、30ml 钠钙机制玻璃	个	20
386.	茶色滴瓶	茶色、60ml 钠钙机制玻璃	个	20

387.	称量瓶	25X40mm 高硼硅玻璃制	个	2
388.	干燥器	160mm 钠钙玻璃	个	2
389.	气体发生器	250ml 高硼硅玻璃制	个	1
390.	冷凝器	直固300mm 高硼硅玻璃制	支	2
391.	冷凝器	球形300MM 高硼硅玻璃制	支	2
392.	牛角管	18x150mm 高硼硅玻璃制	支	2
393.	漏斗	60mm 高硼硅玻璃制	个	10
394.	漏斗	90mm 高硼硅玻璃制	个	5
395.	安全漏斗	直形 高硼硅玻璃制	个	2
396.	安全漏斗	双球 高硼硅玻璃制	个	2
397.	分液漏斗	锥形100ml 高硼硅玻璃制	个	10

398.	分液漏斗	球形60ml 高硼硅玻璃制	个	5
399.	三通连接管	T 形，Φ 7 mm～8 mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	10
400.	三通连接管	Y 形，Φ7 mm～8 mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	10
401.	干燥管	一球 高硼硅玻璃制	支	5
402.	干燥管	U形15x150mm 高硼硅玻璃制	支	5
403.	干燥管	U形20X200mm 高硼硅玻璃制	支	5
404.	干燥管	U形15x150mm 高硼硅玻璃制	支	5
405.	比色管	25ml 高硼硅玻璃制	支	5
406.	活塞	直形 高硼硅玻璃制	支	1
407.	活塞	T形 高硼硅玻璃制	支	1
408.	钻玻璃片	钻玻璃	个	20

409.	结晶皿	80mm 高硼硅玻璃制	个	1
410.	表面皿	60mm 高硼硅玻璃制	个	20
411.	表面皿	100mm 高硼硅玻璃制	个	1
412.	坩埚	瓷30mm 理化瓷	个	20
413.	烧杯夹	铁镀铬，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触	个	1
414.	水止皮管夹	水止皮管夹	个	10
415.	螺旋皮管夹	碳钢镀铬	个	1
416.	二连球	双球 橡胶	个	1
417.	玻璃弯管	Φ 7 mm ～8 mm，一端长度为 6 cm～7 cm，另一端长度约 20 cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	只	20
418.	软胶塞	0-12号	千克	10
419.	洗耳球	60mL， 橡胶制	个	10

420.	烧瓶刷	250mL烧瓶用	个	5
421.	烧瓶刷	500mL烧瓶用	个	5
422.	滴定管刷	猪鬃制	个	5
423.	研钵	60mm，钠钙玻璃	个	5
424.	研钵	瓷90mm 理化瓷	个	1
425.	蒸发皿	瓷100mm 理化瓷	个	1
426.	反应板	瓷白6穴 理化瓷	个	10
427.	井穴板	9孔 塑制	个	10
428.	井穴板	6孔带井穴塞及导管 塑制	个	5
429.	塑料多用滴管	3-4ml 塑料制	支	50
430.	塑料水槽	pp材质，透明；方形，长≥285mm，宽≥180mm，高≥100mm。	个	5

431.	注射器	塑料，5ml	个	10
432.	注射器	塑料，50ml	个	10
433.	水浴锅	铜制水浴锅	个	1
434.	硫酸铁	分析纯	500g	1
435.	蓝石蕊试纸	试纸，特性：遇酸性溶液变红色。	本	5
436.	红石蕊试纸	试纸，特性：遇碱性溶液变蓝色。	本	5
437.	淀粉碘化钾试纸	试纸，检验氧化性物质用，主要是气体物质，按行业标准	本	5
438.	定性滤纸	快速，9cm，100张	盒	10
439.	定性滤纸	快速，15cm，100张	盒	10

		440.	冷凝器	蛇形300MM 高硼硅玻璃制	支	1
		441.	高中化学虚拟现实课	1.高中化学虚拟现实课堂软件需依据中华人民共和国教育部《义务教育化学课程标准》教学大纲进行课程资源开发，满足新课标实验教学需要。所有虚拟场景均基于真实场景搭建，可模拟真实实验教学场景，能够准确还原实验中火焰、变色、烟雾、气泡、沉淀、爆炸等变化。 2.化学实验内容需支持教材目录及知识点分类，教材目录需根据教材版本、必修、选修、章节单元分类；知识点需包含化学科学与实验基础、常见的无机物及其应用、化学反应原理、物质结构与性质、化学与STSE等实验内容与实验场景。实验内容要求充分呈现课程中的演示实验与学生实验，支持在实验目录或实验过程中直接查看具体的实验内容简介，包含实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理等内容。 3.软件采用互动教学模式，非视频、图片及PPT等资源课件，所有实验均以第一人称视角进行，支持任意视角下对实验进行观察和交互式操作，要求提供根据普通高中化学课程标准资源数量≥500个，包含拓展性及探究性实验，提供与高中化学课程标准中知识点同步的完整实验≥100个，实验资源支持模糊搜索和精确查找。 4.为满足实验教学个性化需求，软件提供可供自由搭建组合的化学探究平台，要求不仅可以呈现逼真复杂的化学实验现象，还可以搭建历年高考化学试题真题。 （1）.化学探究平台支持用户对实验器材的参数变量进行修改，支持用户创建的实验一键保存和再编辑； （2）.化学探究平台支持在既有实验场景内容下进行2D/3D一键切换，允许用户在2D/3D环境下利用探究平台提供的各种实验器材进行自由搭建和组合；支持对实验室温度气压等环境因素的自由设定等；支持添加2D/3D文本、表格、图表、2D图片等实验辅助工具； （3）.化学探究平台具有倾倒、震荡、注水、搅拌、沉淀、凝固等真实现象，化学药品试剂支持按质量(g)、摩尔质量(mol)或体积(ml)添加；支持查看容器内的药品信息及反应信息；支持对容器的名称、反应类型，反应速率等进行设置； （4）.化学探究平台提供≥110款实验仪器和辅助器材；实验过程中可添加的固体、液体及气体药品的总数量≥500种，支持关键词、化学式搜索； （5）.化学探究平台支持自由搭建组合化学实验，支持电化学探究，可通过设置更改电学器件和电解质溶液，搭建所需的原电池或电解池装置。要求实验数据具有严谨的科学性，同时要求能准确呈现真实实验现象。	套	1

			堂	5.软件提供物质结构与性质模块，要求提供≥70个原子结构与性质、分子结构与性质、晶体结构与性质的微观原理与思维模型，具有正交及透视两种观察模式，能够将过于抽象复杂，难以理解的微观粒子结构可视化，将微观原理及思维模型情境化，便于教学展示及理解。要求在晶体结构与性质专题中包括“分子晶体”、“共价晶体”、“金属晶体”、“离子晶体”、“混合晶体”等五个方面的教学资源，涵盖晶胞堆积、原子配位数计算、晶胞中原子数计算、空间利用率计算、空隙数计算与晶胞密度计算等功能资源。 6.软件提供实验室取用规则，要求规范性实验操作演示视频数量≥20个，演示操作过程支持任意视角进行观察。 7.软件提供三维分子模型模块，要求能呈现课本中重点和常见的分子模型和晶体模型。 8.软件提供中学常用的实验用品库，数量≥270种，具有语音讲解功能，部分实验器材支持功能演示动画，支持任意视角对实验器材及实验药品进行独立观察、展示，要求重点实验器材支持自由拆分，组合。 9.软件支持实验截屏和微视频录制功能，支持用户将实验操作过程和解说音视频内容同步录制并保存在本地，无需额外使用录屏软件。 10.以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中操作，所有实验资源需本地部署，非云端存储，支持在无互联网环境下正常使用。 11.软件支持在交互式一体机、智慧黑板、笔记本电脑、台式电脑等计算机设备上运行使用，支持Windows、统信UOS等桌面操作系统。 12.软件支持数字密钥和数字激活码两种授权方式，用户可根据实际需要选择。 13.软件授权期限：长期许可，非按年付费方式，无二次使用费用。		
生物仪器						
442.	简易急救箱		箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30 cm）等	个	1	

443.	生物显微镜	1.观察头：30°倾斜，铰链双目观察头，带目镜锁紧机构； 2..目镜：大视野平场目镜 PL10X/18mm，可带指针，可带测微尺； 3.物镜：消色差物镜4倍、10倍、40倍，100倍,40X，100X物镜采用弹簧镜头，各物镜齐焦 4.转换器：内倾式四孔转换器； 5.机架组：低手位粗微动同轴，微调精度 0.002mm，带松紧调节装置，机械式上限位机构 ； 6.照明：0.2W LED 照明 7.载物台：双层符合式机械移动平台，阿贝聚光镜，数值孔径N.A.=0.65；带可变光阑； 8.物镜清晰圆直径：4X物镜≥17㎜、10X物镜≥16㎜、40X物镜≥16㎜、100X物镜≥16㎜； 9.齐焦：10→4倍≤±0.05㎜、10→40倍≤±0.01㎜、40→100倍≤±0.01； 10.双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤8%； 11.双目系统左右视场像面方位差≤30′；	台	30
444.	放大镜	≥5倍	个	3
445.	果酒果醋发酵装置	透明、最大容积1L，具水封及气泡限速装置，可进行气泡观察计数	个	1
446.	电泳仪	1.采用微电脑处理器作为控制核心，输出单元采用开关电源构成 2.输出信息采用液晶显示，可同时显示电压、电流、功率、定时时间、工作状态、保护等功能 3.具有定时报警功能。 4.具有4组并联的输出端子，可进行多槽并用。 5.具有空载、超限、过载等多种保护功能. 6.≥四组输出，输出电压：2V～200V、输出电流：2mA～200mA，具有36V电压限制功能	台	1
447.	PCR仪	可储存6组不同的数据，单组内可放置不同升温降温数据，每组可根据需要进行1-99循环模式和单次保持模式的选择。	台	1

448.	减数分裂中染色体变化模型组件	染色单体（磁性）8条（其中红色染色单体4条，代表来自母方，黄色染色体4条，代表来自父方），长方形操作板（磁性）1块	套	30
449.	DNA结构模型	DNA分子式两条多核甘酸链以右手螺旋围绕同一根轴旋成的；两条多核苷酸链是反向平行的；磷酸一糖组成的主链处在螺旋的外侧，碱基处在内侧，脱氧核糖与螺旋轴平行，碱基与轴基本垂直；两条链上的碱基通过氧键形成碱基对，碱基配对的互补关系为三对氢键。	套	2
450.	DNA双螺旋结构模型组件	DNA双螺旋结构模型组件用于演示DNA的组成，包括四种碱基、五碳糖和磷酸，并且可以演示DNA双螺旋的模式结构，即两条互相平行的多核苷酸链形成左右手螺旋，磷酸位于圆柱面上，碱基两两配对位于圆柱体的中间，碱基对平面垂直于圆柱体。主要由碱基（原嘌呤；胸腺嘧啶；鸟嘌呤；胞嘧啶）、磷酸和脱氧核酸等组成	套	2

451.	转录和翻译磁片模型	具有单独构件，可以分步演示，可磁吸，适合黑板展示。	套	2
452.	人类染色体组型分析照片	人类染色体组型分析照片	套	1
453.	恒温水浴锅	1.系水槽式，每个锅口盖面最大孔径120mm，每盖三圈相套。内锅采用不锈钢制作成型，外壳选用薄板并喷塑涂装，锅盖由光化铝板制件组成。内热式电热管浸在水中间；并装有数显恒温、温控装置 2.恒温范围：室温+5 ℃～99.9 ℃ 3.恒温误差：±0.5℃。 4.LCD屏液晶显示 5.不锈钢内胆 6.尺寸≥440*270*170mm，锅内径≥300*240*150mm	台	1
454.	电热恒温鼓风干燥箱	内部尺寸≥350*350*350mm 内胆材质：不锈钢 微电脑智能控温，具有设定测定温度双数显和 PID自整定功能，控温精确可靠，控温范围:50~300℃；电子定时0-9999分或常开。	台	1

455.	高压灭菌器	灭菌容积：≥ 24L 最高工作压力：0.165Mpa 最高工作温度：129℃ 灭菌器尺寸：Φ300*460mm 超压自泄0.145-0.165Mpa 硅橡胶密封圈 浸入式电热管 双刻度二类读数压力表 配有排水高压龙头 蒸汽压力超过0.165MPa安全阀能自动释放过高压力,容器盖与容器桶一次压延成型,全部采用优质不锈钢（SUS304）材料	个	1
456.	超净工作台	1．支持准闭合式玻璃风门。 2．支持采用三档可调风量风机系统。 3．实用型垂直层流单人净化工作台。 4．支持采用LED液晶面板控制；可根据实验需求自由切换风速的大小。 5．实验区支持采用304不锈钢台面。 6．外形尺寸≥850×570×1600（宽W×深D×高H）mm 7．工作区尺寸≥700×500×500（宽W×深D×高H）mm 8．净化效率100级 9．平均风速（三档可调） 10．功耗0.3KW 11．平均菌落数≤0.5个/皿·时 12．噪音No ≤62dB（A） 13．振动半峰值≤3μm（X·Y·Z） 14．电源220V 50HZ 15．过滤器尺寸≥695×455×38×1（长L×宽W×高H×个A）mm 16．照明灯/杀菌灯（LED）14W×①×/14W×①（T5一体） 17．照度≥300LX	台	1
457.	电热恒温培养箱	微电脑智能控温，控温范围: RT+5-65℃,定时0-9999分，具有设定，测定温度双数显，PID自整定，超温报警，不锈钢内胆，箱门带观察窗	台	1

458.	恒温震荡器	室温+5℃～60℃，±1℃ 容量：100mL锥形瓶25个或以上	台	1
459.	酸度计(pH计)	笔式， pH 测量范围 0～14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	台	10
460.	紫外可见分光光度计	单光束，波长连续可调，波长范围200nm～900nm，波长准确性±2.0nm，波长重复性1.0nm，透射比准确度≤±1.0%T	台	1
461.	解剖盘	盛有石蜡的不锈钢金属盘尺寸≥32*22*4cm。	个	3
462.	解剖器	不锈钢材料，包括：解剖剪2把（直剪、弯剪各1）、镊子2个（直头、弯头各1）、解剖刀2个（圆头、尖头各1）、解剖针1个	把	30
463.	双面刀片	双面刀片	包	6
464.	解剖镊	尖头，140mm	把	4
465.	解剖镊	弯头，140mm	把	4
466.	眼科镊	直，100mm	把	1

467.	解剖针	六棱，医用，全钢	把	3
468.	涂布器	玻璃或金属三角刮刀	个	1
469.	接种环	塑料柄，铜棒，接种丝	把	3
470.	试管架	32孔，铝合金，与≥φ15mm*150mm试管匹配	个	8
471.	直尺	500mm	把	1
472.	软尺	1500mm	把	1
473.	托盘天平	1.最大称量200g，分度值0.2 g,标尺称量0-5g。 2.底座为金属冲压件。 3.横梁，支架，盘托架为金属制，表面镀铬。 4.两边吊架为金属制，刀子为钢制，双向调节螺母。 5.标尺刻度清晰，游码滑动自如。 6.双托盘，托盘为塑胶制成 7.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。 附件：四等砝码一套，镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。 8.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。电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	2
474.	电子天平	1.最大秤量200g ,分度值 0.01g，天平等级三级。 2.天平秤量允许误差±0.3g。 3.塑料上下壳，配有调整脚，LCD显示。 4.秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径≥105mm,。 5.交直流两用 6.全量程去皮称重模式，高分辨率。	台	1

475.	红液温度计	1.温度测量范围红液0℃～100℃，分度值为1℃； 2.相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5； 3.温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 4.感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色.	支	2
476.	干湿球温度计	-25℃～50℃，分度值0.2℃；测量湿度0%～100%	个	1
477.	计数器	手持式	个	4
478.	记数载玻片（血球计数板）	专用于计算较大单细胞微生物的仪器	片	7
479.	量筒	10mL 高硼硅玻璃制	个	10
480.	量筒	25ml 高硼硅玻璃制	个	1
481.	量筒	50ml　高硼硅玻璃制	个	1

482.	量筒	100ml 高硼硅玻璃制	个	1
483.	量筒	500ml 高硼硅玻璃制	个	1
484.	量筒	1000ml 高硼硅玻璃制	个	1
485.	容量瓶	100ml 高硼硅玻璃制	个	2
486.	试管	φ15mm×150mm 高硼硅玻璃制	支	10
487.	烧杯	50ml 高硼硅玻璃制	个	2
488.	烧杯	100ml 高硼硅玻璃制	个	2
489.	烧杯	250ml 高硼硅玻璃制	个	2
490.	烧杯	500ml 高硼硅玻璃制	个	1
491.	烧杯	1000ml 高硼硅玻璃制	个	1
492.	滴瓶	30mL 钠钙机制玻璃	个	3
493.	滴瓶	60mL 钠钙机制玻璃	个	3
494.	滴瓶	茶色、30ml 钠钙机制玻璃	个	3

495.	滴瓶	茶色、60ml 钠钙机制玻璃	个	3
496.	培养皿	60mm 高硼硅玻璃制	套	1
497.	培养皿	120mm 高硼硅玻璃制	套	1
498.	长颈漏斗	上口直径45mm,球形直径42mm,下管长250 mm,下管外径8mm	个	1
499.	漏斗	60mm 高硼硅玻璃制	个	1
500.	漏斗	90mm 高硼硅玻璃制	个	1
501.	滴管	100mm 高硼硅玻璃制 直形	支	2
502.	酒精灯	150 mL，采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无破损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	2
503.	玻璃棒	φ5mm～6mm；高硼硅玻璃制	千克	1
504.	试管夹	全长200mm开口32mm 木制	把	2
505.	陶土网	不含石棉≥125×125mm	个	2
506.	药匙	三个/组	把	10

507.	试管刷	Φ12mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%	个	4
508.	试管刷	Φ18mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%	个	4
509.	点滴板	12 孔穴	个	2
510.	研钵	100mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	1
511.	标记笔	双头，油性墨水。	支	1
512.	喷壶	500 mL	个	1
513.	透析袋	16 mm	卷	1
514.	毛细吸管	玻璃材质，50 支/盒；外径5一6㎜，内径0.5一1㎜，长120㎜	盒	5
515.	定性滤纸	快速，9cm,100张/盒	盒	10
516.	诱虫器	包括灯泡、灯罩、漏斗、金属网、铁架台、试管	套	1
517.	吸虫器	小，储虫瓶 40 mm×100 mm，带有吸虫管和吸气管	件	1
518.	打孔器	齿口式，不锈钢材质，每组 4 支，外径分别为 5.0 mm、6.5 mm、8 mm、9.5 mm；附通棒	套	6

519.	打孔夹板	硬木或硬塑料制，有大小不同的锥形孔	个	6
520.	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不小于10mm，100V～500V，辉光应稳定不闪烁	支	2
521.	低压测电器	螺钉旋具式，测量范围100V～500V，起辉电压50V～90V，起辉后辉光应稳定不闪烁；绝缘电阻：常态≥20MΩ，潮态≥2MΩ；电 气强度：常态2500V，潮态2000V；兼作螺钉旋具的旋杆端部硬度测3点，至少2点不低于HRC50	支	2
522.	一字螺丝刀	Φ6 mm，长 150 mm；	支	2
523.	十字螺丝刀	Φ6 mm，长 150 mm；Φ3 mm，长 75 mm；	支	2
524.	钢手锯	由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度300mm。手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷。锯条不少于10条。锯条和锯弓配合良好。	个	1
525.	剥线钳	长度：170（mm）重量：≤0.150kg，用于断线、紧线	个	1
526.	钢丝钳	6"，150mm，采用45号高碳钢精工铸造，整体抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度45-48HRC，PVC手柄	个	1
527.	羊角锤	0.25kg	个	1
528.	活扳手	200 mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40 HRC	个	1

		529.	手动切纸机	钢质板面，切纸导向尺，可调节切纸尺寸，切口无断裂	个	1
		530.	整理箱	PP材质，电子元件、机械零件等物料分类收纳	个	1
		531.	实验用品提篮	提篮尺寸≥430*295*115mm	个	2
		532.	pH广泛试纸	1－14	本	2
				一、整体技术要求： 1.≥86 英寸UHD超高清LED 液晶显示屏，亮度≥400cd/㎡，分辨率≥3840*2160；宽度≥4200mm，高度≥1200mm； ★2.副板书写板光泽度≤8光泽度；副板底部配备粉笔槽。（需提供证明材料，包括但不限于检测报告，功能截图等） ★3.采用电容触控，支持≥20点触控；（需提供证明材料，包括但不限于检测报告，功能截图等） 4.具有触摸悬浮菜单，支持罗盘跟随功能，可通过手指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置。 5.支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关、黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒. ★6.前置物理按键数量≥8个，至少包含开关、音量+、音量-、信号源、护眼等，其中每个按键不少于两种功能。（需提供证明材料，包括但不限于检测报告，功能截图等） 7.支持前置≥1路HDMI输入接口、≥1路TYPE-C输入接口、≥2路USB输入接口（支持双通道），≥1路触摸接口TP-USB。其他接口：支持≥2路USB接口，≥2路HDMI输入接口,≥1路HDMI输出接口,≥1路MIC输入接口，≥1路RS232输入接口，≥1路网络接口，≥1路Coax 接口，≥1路3.5mm LIN out接口，≥1路Touch		

		5 3 3.	智慧黑板	触控接口，1个TF扩展卡槽。 8.支持≥1300万高清摄像头，摄像头视场角≥118°.支持在Android和Windows系统下被调用，支持教师进行微课录制，同时摄像头可用于远程巡课和远程互动教学。 9.支持不少于8阵列麦克风，拾音距离≥12m，在Android和Windows系统下均可被调用。 10.智慧黑板支持外接信号输入时自动唤醒功能，处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，可智能识别并自动开机。 11.整机支持一键还原功能，至少具备2种进入还原模式的方法。 ★12.整机支持≥2.1声道音箱，总功率不低于60W,支持单独听功能，支持至少5种声音模式。（需提供证明材料，包括但不限于检测报告，功能截图等） ★13.智慧黑板支持屏幕下方通过手势滑动调出菜单栏，调出的菜单栏跟随使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作。（投标现场需提供视频文件演示） 14.智慧黑板支持设置USB锁、屏幕锁、应用锁，其中USB锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。 15.要求整机具有纸质护眼模式。 ★16.前置主页按键具有两种功能；可进入安卓系统界面后，无需任何操作，可在安卓主界面下看到信号源预览窗口。（投标现场需提供视频文件演示） 17.支持蓝牙≥5.0，支持与蓝牙设备连接。 18.左右两侧具有≥10个快捷键，可以双侧显示，至少具有白板、批注、主页、截屏、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下移、返回等常用教学按键。 19.支持快传功能。 20.内置NFC模块，支持刷卡控制开关机、锁屏、解锁、熄屏唤醒、触摸解锁等功能，并且支持授权管理具有NFC功能的设备、卡片，支持具有NFC功能的手机、平板电脑、智能手表、手环等移动终端。 21.支持带有NFC功能的移动设备靠近NFC标签时可近场感应，能快速将其屏幕传至大屏； 二、系统功能要求： 1.触摸悬浮菜单支持快速开启与关闭，可自定义显示状态，在屏幕任意位置通过长按屏幕可调出悬浮菜单； 2.支持兼容第三方中控系统； 3.支持快速完成欢迎界面和主题设置，支持不少于15种模板，可对欢迎文字的字体、大小，颜色进行编辑，支持签名功能，并可扫码带走签名及模板。	台	4
				一、备课			

		534.	白板软件	1.备课支持插入本地PPT，并保持原有格式无变化，动效动画无丢失，支持批注，批注可保存；支持显示保存在云端的课件信息，可接收或忽略其他用户分享的课件。 2.支持对课件进行分享、下载、重命名、移动、删除操作。 3.课件支持自动同步至云端，支持设置课件自动保存时间。 4.新建课件支持选择课件主题，提供预设课件主题。 5.支持同时打开多个课件窗口，支持新建课件页面，支持课件页面切换，支持顺序调整，支持应用到全部。 6.支持对对象进行复制、剪切、粘贴、删除、锁定、设置蒙层等操作。 7.支持对对象设置元素动画和播放顺序。 8.支持插入和导出文件；支持插入文本，可对文本进行字体设置；支持插入本地素材，包括视频、音频、图片、文档等多种格式。 9.支持插入网页并可直接进入该网页进行浏览；支持插入表格和思维导图。 10.支持创建课堂活动，提供多种互动练习形式；支持通过模板制作个人活动，个人活动可保存至云端。 11.支持插入工具。 二、授课 1.支持从备课状态一键进入授课状态，并可快速返回备课状态；支持交换底部索引栏，支持将软件最小化。 2.工具栏至少包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能；云课件支持导出分享功能，支持生成二维码分享，可使用微信扫码可预览、保存课件。 3.支持对象选择功能，选中的对象可进行形状、角度的调整，可进行置顶、克隆、删除等操作；支持书写功能。 4.支持橡皮功能，可擦除书写的笔迹，可设置擦除的面积，可一键清空画布中的笔迹和形状。 5.提供小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、幕布、分屏、漫游等通用工具。 6.支持不少于14种学科教学工具。 7.支持语文提供汉字、拼音工具、数学工具、英语工具、化学工具等。 8.数学画板功能：能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开；提供不少于500个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类。 9.支持课件自动上传到云存储，支持自动保存时间设置，可选择在1分钟、3分钟、5分钟、10分钟或30分钟等多个时间间隔后，课件将被自动保存至云端。	套	4

		535.	移动授课软件	一、投屏软件 ★1.支持不少于6个画面对比展示教学，支持反向控制操作笔记本电脑上的内容,支持单击、双击、右键控制等。（需提供证明材料，包括但不限于检测报告，功能截图等） 2.投屏软件至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能；Windows客户端进入控制页面，支持调节投屏清晰度。 3.支持将手机中的音视频文件无线推送至设备，并能进行播放和进行音量大小调节。 4.支持鼠标遥控器功能,通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 5.支持设备显示桌面可以实时同步到手机上，支持手机端对设备桌面进行放大、缩小和漫游等操作。 6.支持手机移动端通过自动搜索接收端、设备识别码、扫码三种方式无线连接到智慧黑板。连接后移动端支持选择个人中心、开始投屏、桌面同步、鼠标遥控器、图片、音视频、文档、摄像头、断开链接等功能。 二、微课软件 1.支持对音源、分辨率、录制区域进行设置；录制音源至少支持三种模式。 2.支持打开录课列表窗口，查看文件列表；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。 3.支持倒计时功能； 4.录制结束后，支持弹出视频预览画面，可调整音量大小，全屏播放。 5.支持将录制的视频内容保存至本地硬盘； 6.支持对录制后的视频进行剪辑；剪辑功能支持添加至少24字文字水印。 7.支持打开录课列表窗口查看文件列表。 8.支持将视频文件上传至云端存储； 9.支持点击录课列表中的视频文件可预览播放； 10.支持将云微课中的视频文件或文件夹下载至本地。	套	4

536.	教学数据分析管理平台	1.支持组件及应用，至少显示我的电脑、白板、传屏、展台、我的云盘、天气等；支持快速调起白板、传屏、展台等应用；支持将任意路径下的文件一键发送至教学桌面。 2.支持打开、查看资源中心及个人云盘；个人云盘具有不少于50G的存储空间，支持查看、上传、下载。 3.支持查看课程列表; 4.支持移动端和大屏端之间的文件互传，支持通过扫码来选择上传文件。支持在大屏端选择要下发的文件，可以通过扫码将文件带走。 5.支持个人定制化教学桌面，并自动同步到云端存储,支持跨大屏端实时同步数据应用 6.支持设置开启/关闭数据同步，支持设置开启/关闭开机自启	套	4
537.	壁挂展台	一、硬件参数: 1.箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边。 2.文稿展示区域采用折叠式开合托板，非气压杆联动; 3.不小于1600万像素，影像区域≥A4面积，支持白平衡自动调节，传输速度≥30帧率/秒。 4.采用USB高速接口，单根USB线实现数据传输和供电。 5.最高分辨率支持4640x3480，向下兼容。 二、软件功能: 1.支持账号登录、扫码登录、第三方账号登录，临时使用时可不登录。 2.工具：支持预设功能，可选工具包含：选择、批注、橡皮等。 3.操作：支持对实物展示画面做以下操作：重置、清空、保存、锁定、对比、右旋、撤销、还原、删除、放大、扫码、文本扫描、镜像等。 4.画面调节：支持调整实物展示画面的亮度、饱和度、对比度和分辨率。 5.批注：支持对实物展示画面进行批注，支持批注笔的粗细调节、颜色选择。具有批注擦除功能，可调整橡皮大小，手动擦除或一键清除笔迹；画面与批注内容可同步放缩、移动、旋转、保存。 6.拍照：支持普通拍照、连续拍照、延迟拍照三种拍照模式；支持照片导出，直接保存至本地，也支持转换成PDF文件保存到本地。支持二维码分享，也支持微信扫码带走资料。 7.同屏对比：支持将实物展示画面、照片及本地导入的图片进行对比，同时可支持9个画面对比。	套	4

		5	安装调试				
2	★	商务要求 1.交货期：自合同签订之日起30个日历日完成全部项目内容，并交付采购人验收合格。 2.交货地点：采购人指定地点； 3.设备到货需要提供相应的产品合格证或质检报告。 4.质保期：自验收合格之日起质保2年。	3	8.	设备的安装调试，保证正常使用。	套	4
3		备注: “★”项参数为实质性要求，响应文件对其中任何1条的负偏离，为实质性偏离，其响应无效。 各供应商开标现场需通过播放视频演示以下内容: 数据采集器: 温度传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、相对压强传感器功能演示: 1）所有传感器连接插口采用通用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定; 2）相对压强传感器具有硬件清零功能；氧气传感器自带硬件校准按钮，通过硬件校准到理论值; 3）为保证测量数据准确性和时效性，要求二氧化碳传感器采用泵动循环; 4）同时有线方式连接温度传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、相对压强传感器，软件测量数据稳定、互不干扰。 智慧黑板: 1.智慧黑板支持屏幕下方通过手势滑动调出菜单栏，调出的菜单栏跟随使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作; 2.前置主页按键具有两种功能；可进入安卓系统界面后，无需任何操作，可在安卓主界面下看到信号源预览窗口; 演示要求：供应商提前进入腾讯会议。 （腾讯会议号：393 479 745，会议密码：111111）					

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1:

自合同签订之日起30个日历日完成全部项目内容，并交付采购人验收合格。

3.4.2交货地点和方式

采购包1:

采购人指定地点

3.4.3支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4支付约定

采购包1:

1、 进度款，合同签订后，10个工作日内支付合同总价款的40%作为预付款，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的40.0%

2、 进度款，项目终验合格后，10个工作日内支付合同总价款剩余的60%，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的60.0%

3.4.5验收标准和方法

采购包1：

符合国家、行业相关法律法规及采购人需求

3.4.6包装方式及运输

采购包1：

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

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1：

自验收合格之日起质保2年。

3.4.8违约责任及解决争议的方法

采购包1：

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》的相关条款和合同约定，成交供应商未全面履行合同义务或者发生违约，采购人会同采购代理机构有权终止合同，依法向成交供应商进行经济索赔，并报请政府采购监督管理机关进行相应的行政处罚。采购人违约的，应当赔偿给成交供应商造成的经济损失。合同执行中发生争议的，当事人双方应协商解决，协商达不成一致时，可向人民法院提起诉讼。

3.5其他要求

采购包1：

1.本项目非专门面向中小企业采购。 2.本项目属性为货物。 3.本项目合同包1采购标的所属行业为：工业； 4.本项目是否属于信用担保试点范围：否。 5.本项目为固定总价合同。 6.谈判中出现下列情形之一的，谈判小组应当启动异常低价投标(响应)审查程序：（1）投标(响应)报价低于全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值50%的，即投标(响应)报价〈全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值X50%；（2）投标(响应)报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标(响应)报价50%的，即投标(响应)报价〈通过符合性审查的次低报价供应商投标(响应)报价X50%；（3）投标(响应)报价低于采购项目最高限价45%的，即投标(响应)报价<采购项目最高限价X45%；（4）谈判小组基于专业判断，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。谈判小组启动异常低价投标(响应)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30分钟内对投标(响应)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。其中，属于第3项情形，供应商已随投标(响应)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。谈判小组依据专业经验，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(响应)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，谈判小组应当将其作为无效投标(响应)处理。谈判小组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。异常低价投标(响应)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，以及谈判小组有关互联网浏览、查询历史一并归档。

第四章 资格审查

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

资格审查标准及要求如下:

4.1一般资格审查:

采购包1:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	1.具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；2.提供2026年01月至今已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；3.提供2026年01月至今已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；4.提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；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的书面声明;	资格条件.docx 响应函
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料;	提供2025年度的经审计的财务会计报告（成立时间至提交谈判响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或开标日期前三个月内其基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户许可证（基本账户信息表）；（注：根据《陕西省财政厅关于启用会计师事务所审计报告“二维码”赋码查验功能的通知（陕财办会函〔2022〕55号）》，各供应商经审计的财务会计报告需赋加“注册会计师行业统一监管平台”二维码）；	资格条件.docx
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

4.2落实政府采购政策资格审查：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

4.3特殊资格审查：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	营业执照	具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；	资格条件.docx
2	财务状况报告	提供2025年度的经审计的财务会计报告（成立时间至提交谈判响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或开标日期前三个月内其基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户许可证（基本账户信息表）；（注：根据《陕西省财政厅关于启用会计师事务所审计报告“二维码”赋码查验功能的通知（陕财办会函〔2022〕55号）》，各供应商经审计的财务会计报告需赋加“注册会计师行业统一监管平台”二维码）；	资格条件.docx
3	税收缴纳证明	提供2026年01月至今已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明（任意税种），依法免税的单位应提供相关证明材料；	资格条件.docx
4	社会保障资金缴纳证明	提供2026年01月至今已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；	资格条件.docx
5	承诺	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺；	资格条件.docx
6	书面声明	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的书面声明；	资格条件.docx
7	法定代表人授权书/法定代表人身份证明	法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件及被授权人开标前三个月内任意一个月在本单位的社保缴纳证明），法定代表人直接参加谈判，须提供法定代表人身份证明；	资格条件.docx

8	信用记录	供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入“失信被执行人”（中国执行信息公开网https://zxgk.court.gov.cn/）和“重大税收违法失信主体名单”的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购“严重违法失信行为记录名单”中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商；（信用记录由采购代理机构在响应文件资格审查阶段通过互联网或者相关系统查询，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单内的，采购人和采购代理机构将拒绝其参与政府采购活动，查询结果以纸质方式留存。）；	资格条件.docx
9	联合体	本项目不接受联合体谈判。	资格条件.docx

第五章 谈判过程中可实质性变动的内容

谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第三章“谈判项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在谈判过程中，谈判小组根据项目实际需要制定谈判内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据谈判情况实质性变动相关内容。谈判小组对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应及时通知所有参加谈判的供应商。

第六章 谈判办法

6.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购非招标采购方式管理办法》等法律制度，结合本采购项目特点制定本次竞争性谈判评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的谈判小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的谈判程序和标准对待所有的供应商。

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

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

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

6.2谈判小组

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

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

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

三、谈判小组按照谈判文件规定的谈判程序、评审方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

（一）熟悉和理解谈判文件；

（二）审查供应商响应文件等是否满足谈判文件要求，并作出评价；

（三）根据需要要求采购组织单位对谈判文件作出解释；根据需要要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或者更正；

（四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；

（五）起草评审报告并进行签署；

（六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；

（七）法律、法规和规章规定的其他职责。

6.3评审程序

6.3.1审查谈判文件和停止评审

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

二、本谈判文件有下列情形之一的，谈判小组应当停止评审：

（一）谈判文件的规定存在歧义、重大缺陷的；

（二）谈判文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；

（三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是谈判文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；

（四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是谈判文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；

（五）谈判文件将供应商的资格条件列为评分因素的；

（六）谈判文件载明的成交原则不合法的；

（七）谈判文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，谈判小组应当通过项目电子化交易系统向采购人提交情况说明。除上述情形外，谈判小组不得以任何方式和理由停止评审。

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

6.3.2符合性审查

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

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

三、谈判小组对所有响应文件进行审查后，确定参加谈判的供应商名单。

符合性审查标准见下表:

采购包1:

序号	**审查内容**	**具体标准和要求**	**关联投标（响应）文件格式文件**
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在谈判过程中，谈判小组依据财库〔2026〕2号认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，谈判小组应当要求其在合理的时间内在项目电子化交易系统中上传说明材料，必要时提交相关证明材料。供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在谈判小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效处理。	标的清单 报价表

2	谈判响应文件的签署盖章	谈判响应文件上法定代表人或其授权代表人的签字齐全并加盖公章。	供应商参加政府采购活动承诺书.docx 资格条件.docx 中小企业声明函 报价表 响应分项报价表.docx 响应文件封面 残疾人福利性单位声明函 其它说明.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 谈判方案.docx 响应函 商务条款偏离表.docx 监狱企业的证明文件
3	谈判响应文件格式	应符合“谈判文件格式”要求。	供应商参加政府采购活动承诺书.docx 资格条件.docx 中小企业声明函 报价表 响应分项报价表.docx 响应文件封面 残疾人福利性单位声明函 其它说明.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 谈判方案.docx 响应函 商务条款偏离表.docx 监狱企业的证明文件
4	报价唯一	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价。	标的清单 报价表 响应分项报价表.docx 响应函
5	对谈判文件响应程度	要求全面响应，不能有任何采购人不能接受的附加条件。	其它说明.docx 谈判方案.docx 响应函 商务条款偏离表.docx
6	交货期	应满足谈判文件中要求的交货期。	其它说明.docx 谈判方案.docx 响应函 商务条款偏离表.docx
7	质保期	应满足谈判文件中要求的质保期。	其它说明.docx 谈判方案.docx 响应函 商务条款偏离表.docx

8	谈判有效期	应满足谈判文件中的规定。	其它说明.docx 谈判方案.docx 响应函 商务条款偏离表.docx
9	技术要求	应满足采购技术要求。	其它说明.docx 谈判方案.docx 响应函 商务条款偏离表.docx

6.3.3谈判

一、谈判小组按照谈判文件的规定与邀请参加谈判的供应商分别进行谈判，谈判顺序由谈判小组确定。

二、谈判小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的谈判。在谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第三章“谈判项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应通过“承诺”功能，将变动情况通知所有参加谈判的供应商。谈判过程中，谈判小组可以根据谈判情况调整谈判轮次。

五、谈判过程中，供应商可以根据谈判情况变更其响应文件，并将变更内容以“供应商响应表”形式在线提交谈判小组。“供应商响应表”作为响应文件的一部分，应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终谈判后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

（一）响应文件仍不能实质响应谈判文件可实质性变动的实质性要求的；

（二）响应文件中仍有谈判文件规定的其他无效响应情形的。

七、谈判小组对供应商在谈判、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。

八、谈判小组在最终谈判后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、谈判过程中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、谈判过程中，谈判小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当谈判报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

6.3.4最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、谈判小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息提醒，登录项目电子化交易系统，通过“评审等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，谈判小组将对其响应文件作无效处理，并通过电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，谈判小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按谈判小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出谈判。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

（一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。

（二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。

（三）供应商的最后报价应符合谈判文件的要求。

（四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

（一）报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；

（二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；

（三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

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

十、异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，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（响应）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（响应）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。

评审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（响应）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，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

6.3.5价格扣除

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）;监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单报价表 监狱企业的证明文件

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

6.3.6解释、澄清、说明的有关问题

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

二、谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

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

四、谈判小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

6.3.7复核

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

6.3.8推荐成交候选供应商

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

响应文件满足谈判文件全部实质性要求且最终报价最低的供应商为排名第一的成交候选供应商。

经评审的最终报价是指对供应商最后报价完成价格修正和落实政府采购政策进行的价格扣除后的报价。

6.3.9编写谈判报告

谈判小组在项目电子化交易系统中编制评审情况，生成谈判报告。谈判报告是谈判小组根据全体成员签字的原始评审记录和评审结果编写的报告，其主要内容包括：

一、邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况，以及参加采购活动的供应商名单；

二、谈判日期和地点，评审委员会成员名单；

三、参加报价的供应商名单及报价情况和未参加报价的供应商名单及原因；

四、变动谈判文件实质性内容的有关资料及记录；

五、供应商响应文件响应谈判文件实质性要求情况及供应商变动响应文件有关资料及记录；

六、谈判情况记录和说明，包括对供应商的资格审查情况、供应商响应文件谈判情况等；

七、推荐的成交候选供应商名单及理由。

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

6.3.10谈判争议处理规则

在谈判过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背竞争性谈判文件规定。持不同意见的谈判小组成员应当在谈判报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的谈判小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者谈判文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

6.4终止采购活动情形

有下列情形之一的，本项目终止采购活动：

一、因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；

二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；

三、提交首次响应文件的供应商不足三家的；

四、通过资格审查的供应商不足三家的；

五、通过符合性审查的供应商不足三家的；

六、提交最后报价的供应商不足三家的；

七、通过最后报价审查的供应商不足三家的。

注：公开招标转竞争性谈判只有两家供应商参与的情形除外。

6.5确定成交供应商

一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将谈判报告及有关资料送交采购人确定成交供应商。

二、采购人在收到谈判报告后5个工作日内，在谈判报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定1名成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。

三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定谈判报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知

书。

6.6谈判小组成员义务

一、遵守评审工作纪律；

二、按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性谈判文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

三、不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

四、及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

五、发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

六、配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

七、法律、法规和规章规定的其他义务。

6.7谈判纪律

一、遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

二、评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

五、在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

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

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

第七章 响应文件格式

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

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

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：响应分项报价表.docx

详见附件：资格条件.docx

详见附件：谈判方案.docx

详见附件：商务条款偏离表.docx

详见附件：供应商参加政府采购活动承诺书.docx

详见附件：其它说明.docx

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：西安市莲湖第一中学采购高中理化生实验室相关设备项目合同.docx