

北京市政府采购项目 公开招标文件 (2026 年版)

项目名称: [ID44059]人大附中航天城学校二期配套教育
教学设备采购项目

项目编号/包号: 11010826210200057817-XM001

采 购 人: 人大附中航天城学校

采购代理机构: 北京典方建设工程咨询有限公司

目录

第一章	投标邀请	1
第二章	投标人须知	5
第三章	资格审查	21
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	25
第五章	采购需求	32
第六章	拟签订的合同文本	99
第七章	投标文件格式	114

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

- 1.项目编号：11010826210200057817-XM001
- 2.项目名称：[ID44059]人大附中航天城学校二期配套教育教学设备采购项目
3. 项目预算金额：745.9243 万元、项目最高限价（如有）：745.9243 万元
- 4.采购需求：

包号	标的名称	采购包 预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
01	[ID44059]人大附中航天城学校二期配套教育教学设备采购项目	745.9243	1	采购目标：进一步完善学校办学硬件条件，优化教育教学配套设施，满足日常课堂教学、素质教育等多元化教学需求， 采购要求：质量要求：必须符合国家、行业现行标准，可靠耐用； 服务要求：完整的售前、售中、售后； 安全要求：符合校园安全标准； 时限要求：时限内全部供货，安装、调试、验收，详见第五章《采购需求》。

- 5.合同履行期限：接到甲方通知之日起 30 个日历日内，完成交付。

- 6.本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

- 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：

2.1 中小企业政策

☐本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☒本项目专门面向 ☐中小 ☒小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行： / 。

- 2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）： / 。

- 3.本项目的特定资格要求：

投标人近三年（2023 年 1 月 1 日至投标截止日）在政府采购、军队采购、国央企采购平台组织的采购项目中未被限制投标，无欺骗、欺诈或以其他不当手段谋取中标而被取消投标资格或受到其他处罚的记录、无重大违规/不良行为和案件发生，没有涉及处于诉讼中的重大案件；（需提供针对本条的承诺函）

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

■否

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 7 月 28 日至 2026 年 8 月 3 日，每天上午 9:00 至 12:00，下午 12:00 至 17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026 年 8 月 17 日 9 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台。

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.本项目需要落实的政府采购政策：

（1）执行关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）；

（2）执行《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）；

（3）执行《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）；

(4) 执行《财政部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);

(5) 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)。

(6) 《北京市财政局关于持续深化政府采购营商环境改革的通知》(京财采购〔2022〕672 号)、《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)、《财政部关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》(财办库〔2026〕2 号)。

(7) 执行关于印发节能产品政府采购品目清单的通知(财库(2019)19 号)。

(8) 执行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)。

2.本项目采用全流程电子化采购方式,请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册(供应商可在交易平台下载相关手册),办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定,并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”——“操作指南”——“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”,按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“操作指南”——“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

3、本项目监督联系人及联系方式:胡老师 15810468896

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：人大附中航天城学校
地址：海淀区西北旺镇邓庄南路北侧、友谊路西侧
联系方式：苗老师 010-62969930

2.采购代理机构信息

名称：北京典方建设工程咨询有限公司
地址：北京市丰台区海鹰路1号院2号楼6层
联系方式：李雪峰 010-63767500-8009

3.项目联系方式

项目联系人：李雪峰
电 话：010-63767500-8009

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容						
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物						
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否						
2.4	核心产品	☐ 关于核心产品本项目__包不适用。 ☐ 本项目__包为单一产品采购项目。 ☒ 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>课桌手摇无极升降、数据采集器。</u>						
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。						
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。						
4.1	样品	投标样品递交： ☐不需要 ☒需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求：<u>详见第五章采购需求</u>； （2）是否需要随样品提交相关检测报告： ☒不需要 ☐需要 （3）样品递交要求：<u>投标截止日前 1 日递交北京市丰台区海鹰路 1 号院 5 号楼 5 层；</u> （4）未中标人样品退还：<u>将在采购活动结束后予以退还，如投标人未及时领取，样品将由采购人、采购代理机构自行处理，且不承担因此而产生的任何责任；</u> （5）中标人样品保管、封存及退还：<u>采购活动结束后，将由采购人进行保管、封存，并作为履约验收的参考；</u> （6）其他要求（如有）：<u>_____/_____。</u>						
5.3.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table border="1"> <tr> <th>包号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr> <tr> <td>1</td><td>[ID44059]人大附中航天城学校二期配套教育教</td><td>工业</td></tr> </table>	包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	1	[ID44059]人大附中航天城学校二期配套教育教	工业
包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业						
1	[ID44059]人大附中航天城学校二期配套教育教	工业						

条款号	条目	内容
		学设备采购项目
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ☐无 ☒有，具体情形：<u>其中教学家具类最高限价：4607013 元；食堂设备最高限价：1908205 元；物理实验室设备最高限价：454741 元；化学实验室设备最高限价：327224 元；生物实验室设备最高限价：162060 元。</u>
12.1		投标保证金金额：80000 元 投标保证金收受人信息： 保证金收款账户： 开户名称：北京典方建设工程咨询有限公司 开户行：交通银行北京丰台支行 银行账号：110061242013006366579 特别提醒：请各投标人缴纳投标保证金时备注项目名称及项目编号
12.8.2	投标保证金	投标保证金可以不予退还的其他情形： ☐无 ☒有，具体情形： <u>（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件的；</u> <u>（2）投标人在投标文件中提供虚假材料的；</u> <u>（3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人不与采购人签订合同的；</u> <u>（4）投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；</u> <u>（5）招标文件规定应由中标人缴纳招标服务费而中标人未缴纳的；</u> <u>（6）中标人未在规定期限内根据招标文件规定提交履约保证金（如有）；</u> <u>（7）法律、法规规定的其它不予退还的情形。</u>
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间： <u>30</u> 分钟
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ☒否 ☐是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ☒得分且投标报价均相同的，以<u>技术部分</u>得分高者为中标人 ☐随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☐不允许 ☒允许，具体要求： <u>（1）可以分包履行的具体内容：食堂设备、物理实验室设备、化学实验室设备、生物实验室设备；</u> <u>（2）允许分包的金额或者比例：38.24%；</u> <u>（3）其他要求：投标人无需自行具备相关证照，但须书面承诺本项目相关业务分包至合规有效的合作单位。</u>

条款号	条目	内容																				
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。																				
26.1.1	询问	询问提出形式：纸质版加盖公章																				
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：北京典方建设工程咨询有限公司； 联系电话：010-63767500-8009； 通讯地址：北京市丰台区海鹰路1号院2号楼6层。																				
27	代理费	收费对象： ☐采购人 ☒中标人 收费标准：代理费标准如下，以差额定率累进法计算。 <table><tr><th> 费 率 成交金额（万元） 服务类型 </th><th>货物招标</th><th>服务招标</th><th>工程招标</th></tr><tr><td>100以下</td><td>1.5%</td><td>1.5%</td><td>1.0%</td></tr><tr><td>100-500</td><td>1.1%</td><td>0.8%</td><td>0.7%</td></tr><tr><td>500-1000</td><td>0.8%</td><td>0.45%</td><td>0.55%</td></tr><tr><td>1000-5000</td><td>0.5%</td><td>0.25%</td><td>0.35%</td></tr></table> 缴纳时间：中标人在中标通知书发出之日起5个工作日内向采购代理机构缴付中标服务费。	费 率 成交金额（万元） 服务类型	货物招标	服务招标	工程招标	100以下	1.5%	1.5%	1.0%	100-500	1.1%	0.8%	0.7%	500-1000	0.8%	0.45%	0.55%	1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
费 率 成交金额（万元） 服务类型	货物招标	服务招标	工程招标																			
100以下	1.5%	1.5%	1.0%																			
100-500	1.1%	0.8%	0.7%																			
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%																			
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%																			

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、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。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

5.2 本国产品

本项目按照《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）和《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）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：

5.3.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《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）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.3.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由

中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.3.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.3.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.3.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.3.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.3.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.3.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.3.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.3.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低

于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.3.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

5.3.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

5.4.1 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、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

5.4.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得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**投标无效**；

5.4.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证

书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.5 正版软件

5.5.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

5.6 网络安全专用产品

5.6.1 根据《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），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.7.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效** 属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《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）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品

包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在

投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，

其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标

文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

- 20.2 评审专家须符合《财政部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）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

- 21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

- 22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

- 23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。
- 23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

- 24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：
- 24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
 - 24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
 - 24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
 - 24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。
- 24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

- 25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。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。
- 25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。
- 25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。
- 25.4 政府采购合同不能转包。
- 25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标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，否则**投标无效**。中标人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。
- 25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。
- 26 询问与质疑
- 26.1 询问
- 26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。
- 26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。
- 26.2 质疑
- 26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标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、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。
- 26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的

授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道：中国执行信息公开网、信用中国网站和中国政府采购网(zxgk.court.gov.cn/shixin/、www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn)； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由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、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。 3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、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。 5、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。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》 “1-2 投标人资格声明书”

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》 注：如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，均应当提供资质证书电子件或电子证照。	提供证明文件的电子件或电子证照
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标程序、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；

12	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得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； 2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
13	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
14	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）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；（四）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；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）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；
15	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
16	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 异常低价处理

2.2.1 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 65%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 $\times 65\%$ ；

（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 65%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 $\times 65\%$ ；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 65%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 65\%$ ；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

（4）评审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。

2.2.2 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。

2.2.3 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。

2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

☐有，具体规定为：____/____

☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2.4.3 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；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 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；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.3 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于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，对小微企业报价给予 % 的扣除，用扣除

- 后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于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，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 % 的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了由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，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。
- 2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。
- 2.6.1 本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。
- 2.6.2 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。
- 2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定

的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指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中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：____/____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）____。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：如果是得分相同的情况，以投标报价最低的获得中标人推荐资格。得分且投标报价均相同的，以技术部分得分高者为中标人推荐资格。

- 4.2 采用综合评分法时，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。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。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投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	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) × 分值。	此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4、2.5及2.6。
商务部分（9分）				
2	业绩及经验	4	投标人近三年内每具有一个类似项目业绩得2分，最高得4分。（近三年指2023年1月至今，须提供合同业绩复印件并加盖投标人公章）	
	体系认证证书	3	投标人（或生产厂家）须提供有效期内的质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证证书扫描件或复印件。每提供1项得1分，最高得3分，不提供不得分。复印件加盖公章。	
	节能环保	2分	1. 投标人所投货物具有中国环境标志产品认证证书，且认证证书在有效截止日期内。得1分。（提供复印件并加盖投标人公章，未提供不得分） 2. 投标人所投货物具有中国节能产品认证证书，且认证证书在有效截止日期内，得1分（提供复印件并加盖投标人公章，未提供不得分） 注：以上复印件需加盖投标人公章；属于政府强制采购节能产品的不加分	
技术部分（61分）				
3	技术指标响应	34	根据招标文件第五章采购需求并结合投标人递交的投标文件中“产品介绍”和“采购需求偏离表”所载明的拟提供产品技术指标和相应的技术参数佐证材料进行评审： 1) “#”条款共31项，每有一项不满足扣1分，本项分值扣完为止。 2) 除标注“#”的条款外，其他一般性条款全部满足招标文件要求均无负偏离得3分，1项不满足扣0.01分，最低得分为0分。 招标文件技术指标按1、2、3……分项，分项	

			内的任意参数不满足要求均视为该分项不满足。 注：投标人须对本招标文件技术要求进行点对点应答，必须在引用本招标文件的基础上,进行逐条逐项答复、说明和解释，要求证明材料的，应按要求提供，如未提供，视为该条指标不满足。	
4	实施方案	8	整体技术方案全面、合理、完善，项目实施进度安排合理、人员配备合理，安装调试方案全流程叙述完整，全面、合理，完全满足项目需要，得 8 分； 整体技术方案比较常规，项目实施进度安排较为合理、人员配备较为合理，安装调试方案全流程叙述较完整，较全面、较合理，满足项目需要，得 4 分； 整体技术方案不全面、不合理，针对性差，项目实施进度安排混乱，人员配备不充分，安装调试方案不充分，满足项目需求难度大，得 1 分； 未提供方案不得分	
5	投标样品	7	综合评议投标人所提供样品的材料选择、厚度、工艺细节、结构、外观等方面。样品齐全符合项目需求且样品制作工艺精良，设计合理，充分考虑到实用性、安全性及人性化需求，得 7 分。 样品齐全符合项目需求但样品工艺较为良好，设计较为合理，能考虑到产品的实用性、安全性及人性化需求，得 3 分； 样品齐全但未能完全符合项目需求，对于产品的实用性、安全性及人性化有一定的考虑，得 3 分； 样品提供不全，或不能符合项目需求，或没有考虑到实用性和安全性，得 1 分； 未提供不得分。	
6	售后服务方案	8	根据采购需求，提出详细完整的售后服务方案（包括但不限于：服务措施、产品质量保证、售后服务承诺函、回访、定期巡检及技术支持等） 售后服务措施和方案具有完善的响应支持，能按照招标要求响应、快速解决用户问题，售后服务方案考虑全面、完整，方案具有针对性，售后服务措施和方案合理明确，满足或优于采购人需求，得 8 分； 售后服务措施和方案基本能按照招标要求响应，并能在较短时间内解决用户问题，售后服务方案考虑一般，不够完整，针对性一般，售后服务措施和方案基本完善，基本可以满足采购人需求，得 4 分； 售后服务措施和方案有所欠缺，不能够在较短时间内解决用户问题，售后服务方案欠缺，针对	

			性不足，得 1 分； 未提供方案不得分。	
7	培训方案	3	根据采购需求，提出详细的培训方案，包含培训计划、培训内容、培训材料以及培训方案的可行性和可操作性等。 培训方案（培训计划、培训内容、培训材料以及培训方案的可行性和可操作性）具体、详细、培训课时合理，得 3 分； 培训方案（培训计划、培训内容、培训材料以及培训方案的可行性和可操作性）有具体描述、基本符合采购需求，得 2 分； 培训方案（培训计划、培训内容、培训材料以及培训方案的可行性和可操作性）描述欠缺、不能够很好的符合采购需求，得 1 分； 未提供方案不得分。	
8	质保期	1	“质保期为所有产品通过买方最终验收之日起 3 年”满足招标文件以上要求的基础上，质保期每增加一年加 0.5 分，最高得 1 分。 （3 年以上不足 4 整年的不加分，投标人须写明具体年限，不得有“超过”、“不少于”等不确定性的描述）	
合计		100		

注：计算机(台式计算机、便携式计算机和平板式微型计算机)、输入输出设备(激光打印机、针式打印机、液晶显示器)、制冷空调设备(制冷压缩机、空调机组、专用制冷、空调设备)、镇流器(管型荧光灯镇流器)、生活用电器(空调机、电热水器)、照明设备(普通照明用双端荧光灯)、电视设备(普通电视设备)、视频监控设备(视频监控设备)、便器、水嘴等为政府强制采购节能产品。强制节能产品不予加分；如不符合强制节能产品，投标将被拒绝。

第五章 采购需求

一、采购标的

1. 采购标的

本项目最高投标限价：745.9243 万元；其中：

	名称	最高限价（元）
附表 1	教学家具类	4607013
附表 2	食堂设备	1908205
附表 3	物理实验室设备	454741
附表 4	化学实验室设备	327224
附表 5	生物实验室设备	162060
最高限价合计		7459243

人大附中航天城学校二期配套教育教学设备-教学家具类

附表 1

序号	物品名称	规格	技术参数	单位	数量
地下二层					
1	一字直桌	1400*700*750mm	1) 板材：台面板、底板厚度 25mm、其他部件厚度 18mm，采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量≤0.025mg/m³，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边：采用 PVC 封边条。 3) 五金：三节静音滑轨、抽屉锁、三合一连接件。 5) 线盒：普通翻盖线盒，材质铝合金 + ABS。 6) 桌脚：口字型钢管桌架，壁厚≥1.5mm，表面静电粉末喷涂，附着 力≥2 级，涂层耐腐蚀 100h 后无锈蚀、剥落、起皱，符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》标准。 7) 配置：木制三抽活动柜。 说明： 1) 抽屉使用一体包覆工艺，抽屉旁板与后板 45° 格角拼接，一体成型无外露连接件；表面包覆 PVC 膜皮无拼接缝隙，整体美观； 2) 三抽活动柜柜体 18mm 侧板件采用薄边内嵌抽面板工艺设计，外露薄边≤9mm，异型封边机铣封一次性成型，转角处无接缝；	个	2
2	操作椅	670*620*1120mm	1) 头枕：二维可调头枕，调节灵活，分散颈椎受力 2) 椅背：靠背骨架采用 PP 材质搭配高强度玻璃纤维；背网选用环保高回弹尼龙网布，透气耐磨。 3) 腰靠：采用四角支点转轴结构，实现腰靠与靠背上下联动，自适应贴合人体背部 4) 曲线：可根据使用者身形自动顶腰，贴合人体工学曲线，为腰部提供有效支撑。 5) 扶手：主体为尼龙材质，扶手接触面采用软性 PU，支持三维灵活	个	2

			调节，适配不同身形与坐姿，有效承托手臂，缓解肩肘压力。 6)座垫：采用高弹特网面料，全网透气座垫，久坐不易疲劳，结实耐用。 8)底盘：具有倾仰四段锁定功能，自适应线控功能，可根据体重自动感应，自由调节后仰角度。 9)脚踏板：隐藏式设计，搭配海绵软垫，拉伸顺滑，午休体验舒适。 10)气压棒：三级气压棒，行程 ≥60mm，升降平稳，无异响、无噪音。 11)五星脚：高强度尼龙五星脚半径≥350mm，造型精致美观，结实稳固，承重性强。 12)脚轮：万向静音椅轮，转动顺滑灵活。		
3	储物柜	900*400*1850mm	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护、耐腐蚀等级达 10 级，符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂；喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，涂层硬度≥3H；可溶性铅、镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金：配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。	个	1
4	半高储物柜	900*400*1090mm	说明 1) 采用三面拼接工艺，背板与侧板拼接后焊接固定。 2) 柜体侧板采用薄边工艺，搭配 ≤10mm 纤细窄边框，造型简约时尚。 3) 配备活动层板，可根据存放物品尺寸自由调整层板间距，单层承重不低于 30KG。 4) 高度调节：内置可调脚垫，可在柜体内部调节整体高度。 5) 敲落孔配置：柜体左右侧边预留连接孔，用于相邻柜体拼接固定。	个	1
5	货架	1000*500*2000	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100 h，保护、耐腐蚀等级达 10 级，符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度≥3 H；可溶性铅、镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 说明 整体为全冷轧钢制，配备 4 块层板；侧边设置斜拉梁，采用防颠倒结构设计，整体承重 250 KG。 立柱：采用 Q235B 钢材，板厚 1.5 mm，板面预留调节孔位，可自由调整层板高度。 横梁：厚度 1.5 mm，与立柱采用插接式结构连接（宽挂、窄挂搭配防脱锁组件），保障整体稳固。 层板：冷轧钢板一体冲压成型，厚度 0.8 mm；表面除油、除锈、陶化后静电喷塑处理，防腐防锈性能优异。	个	100
6	实验桌	1400*1400*780mm	1) 面板：采用 12.7mm 以上实心理化板，四周双层加厚处理，总厚度 25.4mm。抗菌、抗污染、防水、防火。 2) 柜体：采用 1.0mm 冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 3) 涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 4) 五金：采用阻尼缓冲铰链。	个	8
7	实验桌	1400*1400	1) 面板：采用 12.7mm 以上实心理化板，四周双层加厚处理，总厚度 25.4mm。抗菌、抗污染、防水、防火。	个	8

		0*780mm	2) 柜体: 采用 1.0mm 冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 3) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 4) 五金: 采用阻尼缓冲铰链。 5) 水槽: 采用高密度 PP 材料一体成型, 耐强酸强碱、耐$<80^{\circ}\text{C}$有机溶剂, 并耐 150°C 以下高温。 6) 防塞落水头: 高密度 PP 材料一体成型, 防虹吸、防阻塞。		
8	教师演示台	1800*600*900mm	1) 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板, 经机械打磨, 表面光滑平整, 无缝隙, 整体美观大方; 2) 横梁: 采用$\geq 2\text{mm}$ 壁厚铝型材拉伸成型, 正前方下端口向上倾斜, 预留与上支撑架锁紧螺丝口; 3) 桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形; 上支撑架: 采用铝材压铸一次性成型; 支撑立柱: 采用 150x50mm 铝材, 外侧带有弧形圆角, 有效避免意外发生; 下支撑脚: 采用铝材压铸一次性成型, 外侧与前端弧形圆角, 弧度和立柱的弧度吻合, 前后带有与地面固定的螺丝孔, 带塑料装饰盖。 4) 抽屉: 采用 1.0mm 厚钢板裁剪折弯后满焊点焊接, 配防撞橡胶垫; 5) 导轨: 三节静音滑轨, 承重性强, 滑动性能良好; 6) 多功能可调地脚: 高度螺旋调节, 采用高强度的尼龙材料, 塑料注塑成型, 内置脚轮固定孔。 7) 前挡板: 采用 1.0mm 厚钢板, 折弯处理保证桌架不摇晃。 以上所有铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。	个	2
9	实验椅 (气动升降)	315*335*440-600mm	1) 凳面: 凳面采用 5mm 厚 PP 工程塑料注塑成型, 中心内凹且两侧圆弧上抬, 与臀部无缝贴合, 后端拥有腰部贴合小靠背, 四周圆弧翻边处理, 后侧带有镂空把手设计, 方便整体使用与移动; 2) 支撑柱: 采用直径 50mm 可调节气压棒升降, 一次成型卡簧, 密封性良好, 承托底盘圆弧内凹成型钣金配防爆钢板, 钣金与气压棒接合位置采用四周圆弧满焊处理, 安装使用四颗直径 10mm 的外六角防松螺丝连接凳面; 3) 下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型, 支撑柱周边加厚立体感处理, 底部带有多道菱形加强筋, 无臭无毒, 有较高的弯曲疲劳寿命, 而且整体轻便, 承重且耐腐蚀性。 4) 五星脚搭配橡胶脚垫使用, 静音、防滑、不易摔倒。	个	96
10	储物柜	900*400*1850mm	1) 基材: 采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护、耐腐蚀等级达 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰: 表面静电粉末喷涂; 喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm, 两侧旁板厚度不低于 0.8mm, 涂层硬度$\geq 3\text{H}$; 可溶性铅、镉、铬、汞均未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金: 配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4) 把手: SPCC 材质内嵌式拉手, 表面光滑平整。 说明 1) 采用三面拼接工艺, 背板与侧板拼接后焊接固定。 2) 柜体侧板采用薄边工艺, 搭配 $\leq 10\text{mm}$ 纤细窄边框, 造型简约时尚。 3) 配备活动层板, 可根据存放物品尺寸自由调整层板间距, 单层承重不低于 30KG。 4) 高度调节: 内置可调脚垫, 可在柜体内部调节整体高度。	个	44

			5) 敲落孔配置: 柜体左右侧边预留连接孔, 用于相邻柜体拼接固定。		
地下一层					
11	一字直桌	1400*700*750mm	1) 板材: 台面板、底板厚度 25mm、其他部件厚度 18mm, 采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 采用 PVC 封边条。 3) 五金: 三节静音滑轨、抽屉锁、三合一连接件。 5) 线盒: 普通翻盖线盒, 材质铝合金 + ABS。 6) 桌脚: 一侧为口字型钢管桌架, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$, 表面静电粉末喷涂, 附着力≥ 2 级, 涂层耐腐蚀 100h 后无锈蚀、剥落、起皱, 符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》标准, 另一侧为木制三屉支撑柜。 说明: 1) 抽屉使用一体包覆工艺, 抽屉旁板与后板 45° 格角拼接, 一体成型无外露连接件; 表面包覆 PVC 膜皮无拼接缝隙, 整体美观; 2) 柜体 18mm 侧板件采用薄边内嵌抽面板工艺设计, 外露薄边$\leq 9\text{mm}$, 异型封边机铣封一次性成型, 转角处无接缝;	个	1
12	操作椅	670*620*1120mm	1) 头枕: 二维可调头枕, 调节灵活, 分散颈椎受力 2) 椅背: 靠背骨架采用 PP 材质搭配高强度玻璃纤维; 背网选用环保高回弹尼龙网布, 透气耐磨。 3) 腰靠: 采用四角支点转轴结构, 实现腰靠与靠背上下联动, 自适应贴合人体背部 4) 曲线: 可根据使用者身形自动顶腰, 贴合人体工学曲线, 为腰部提供有效支撑。 5) 扶手: 主体为尼龙材质, 扶手接触面采用软性 PU, 支持三维灵活调节, 适配不同身形与坐姿, 有效承托手臂, 缓解肩肘压力。 6) 座垫: 采用高弹特网面料, 全网透气座垫, 久坐不易疲劳, 结实耐用。 8) 底盘: 具有倾仰四段锁定功能, 自适应线控功能, 可根据体重自动感应, 自由调节后仰角度。 9) 脚踏板: 隐藏式设计, 搭配海绵软垫, 拉伸顺滑, 午休体验舒适。 10) 气压棒: 三级气压棒, 行程 $\geq 60\text{mm}$, 升降平稳, 无异响、无噪音。 11) 五星脚: 高强度尼龙五星脚半径$\geq 350\text{mm}$, 造型精致美观, 结实稳固, 承重性强。 12) 脚轮: 万向静音椅轮, 转动顺滑灵活。	个	1
13	储物柜	900*400*1850mm	1) 基材: 采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护、耐腐蚀等级达 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰: 表面静电粉末喷涂; 喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm, 两侧旁板厚度不低于 0.8mm, 涂层硬度$\geq 3\text{H}$; 可溶性铅、镉、铬、汞均未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金: 配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4) 把手: SPCC 材质内嵌式拉手, 表面光滑平整。 说明 1) 采用三面拼接工艺, 背板与侧板拼接后焊接固定。 2) 柜体侧板采用薄边工艺, 搭配 $\leq 10\text{mm}$ 纤细窄边框, 造型简约时尚。 3) 配备活动层板, 可根据存放物品尺寸自由调整层板间距, 单层承重不低于 30KG。 4) 高度调节: 内置可调脚垫, 可在柜体内部调节整体高度。	个	2

			5) 敲落孔配置: 柜体左右侧边预留连接孔, 用于相邻柜体拼接固定。		
14	货架	1000 *500 *200 0	1) 基材: 采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) ≥ 100 h, 保护、耐腐蚀等级达 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度≥ 3 H; 可溶性铅、镉、铬、汞均未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 说明 整体为全冷轧钢制, 配备 4 块层板; 侧边设置斜拉梁, 采用防颠倒结构设计, 整体承重 250 KG。 立柱: 采用 Q235B 钢材, 板厚 1.5 mm, 板面预留调节孔位, 可自由调整层板高度。 横梁: 厚度 1.5 mm, 与立柱采用插接式结构连接 (宽挂、窄挂搭配防脱锁组件), 保障整体稳固。 层板: 冷轧钢板一体冲压成型, 厚度 0.8 mm; 表面除油、除锈、陶化后静电喷塑处理, 防腐防锈性能优异。	个	5
15	造形多功能塑料坐凳	370* 370* 450mm	1) 环保 PP 材料, 一体式注塑成型, 无毒无味、健康安全。 2) 凳面可印刷字体, 不易掉色、坚固耐用。 3) 弧形座面, 镂空方形底部, 凳脚上小下大, 结构稳定、不易变形。 4) 可堆叠收纳设计, 材质轻巧、易搬动, 随拿随放。	个	45
16	定制异形地台	6390 *288 0*60 0mm	1) 板材: 表面采用地胶包覆; 内面板采用 E0 级胶合板, 厚度 15mm, 结实耐用。 2) 包边: 采用铝合金包边, 高密度螺丝连接, 圆形护角设计。 3) 框架: 选用镀锌方管框架, 壁厚≥ 1.5mm, 设支撑带, 带间距≤ 300mm, 结实稳固。 4) 脚垫: 底部与地面连接处设有缓冲胶垫。	个	1
17	空格储物柜	900* 400* 850mm	1) 柜体: 基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 采用 PVC 封边条。 3) 五金: 三合一连接件。 说明: 柜体 18mm 侧板件采用薄边工艺设计, 外露薄边≤ 9mm, 异型封边机铣封一次性成型, 转角处无接缝;	个	5
18	餐桌	1200 *700 *750 mm	1) 台面: 厚度 25mm, 基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 采用 PVC 封边条。 3) 桌架: 钢管桌架, 壁厚≥ 1.5mm, 中性盐雾试验 (NSS) ≥ 100h, 涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 4) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度≥ 3H。提供可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准质检报告。	个	132
19	餐椅	560* 530* 820 mm	1) 椅座: PP+20% 玻纤一体注塑成型椅身。 2) 椅架: 圆管直径 20mm 椅架, 壁厚≥ 1.5mm, 中性盐雾试验 (NSS) ≥ 100h, 涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 3) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度≥ 3H。提供可溶性铅、镉、铬、	个	528

			汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准质检报告。		
首层					
20	书法桌	1600*1200*700mm	1) 台面：采用 25mm 厚橡胶木指接板，正反两面贴 ≥ 0.6 mm 厚白蜡木木皮，四角 R50 倒圆处理，边部 8mm 薄边、反面 23° 斜切边工艺。 2) 框架：采用 25mm 厚橡胶木指接板，框架拼接采用斜拉杆燕尾暗榫。 3) 下脚：采用 34mm 厚白蜡木，宽度最大尺寸为 80mm，整体 7 字造型，两段式梳齿榫胶水拼接。 4) 油漆：采用环保水性漆。	个	7
21	书法凳	常规	1) 面料：软包布，起毛起球 4-5 级，抗菌率 $\geq 90\%$ ，符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分：圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 海绵：采用回弹海绵，密度 $\geq 40\text{kg/m}^3$ ，回弹性 $\geq 45\%$ ，压缩永久变形 $\leq 7\%$ ，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 3) 凳架：钢管凳架，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ，中性盐雾试验（NSS） $\geq 100\text{h}$ ，涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 4) 涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度 $\geq 3\text{H}$ ，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。	个	46
22	储物柜	900*400*1850	1) 柜体：基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 $\leq 0.025\text{mg/m}^3$ ，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边：柜体采用 PVC 封边条。 3) 门板：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS） $\geq 100\text{h}$ ，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后整体厚度不低于 0.8mm，硬度 $\geq 3\text{H}$ ，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 五金：阻尼缓冲铰链、三合一连接件。 说明： 1) 柜体 18mm 侧板件采用薄边内嵌门板工艺设计，外露薄边 $\leq 9\text{mm}$ ，异型封边机铣封一次性成型，转角处无接缝； 2) 门板开合无把手，侧面打开； 3) 柜体用于收纳展示作品，放置雕塑等。	个	9
23	讲桌	1100*630*1000	1) 钢木结合，采用冷轧钢板桌体，钢板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，桌面立面全包围挡加工工艺。 2) 台面、前挡板：基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 $\leq 0.025\text{mg/m}^3$ ，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 3) 封边：采用 PVC 封边条。 4) 柜体、抽屉：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS） $\geq 100\text{h}$ ，涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 5) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，硬度 $\geq 3\text{H}$ ，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》	个	1

			标准。 6) 五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。		
24	讲桌	1100 *630 *1000	1) 钢木结合，采用冷轧钢板桌体，钢板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，桌面立面全包围挡加工工艺。 2) 台面、前挡板：基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 $\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 3) 封边：采用 PVC 封边条。 4) 柜体、抽屉：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS） $\geq 100\text{h}$ ，涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 5) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，硬度 $\geq 3\text{H}$ ，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 6) 五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。	个	1
25	电脑桌	1400 *600 *750mm	1) 台面：厚度 25mm，基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 $\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边：台面采用 PVC 封边条。 3) 钢架：八字型钢管桌架，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，中性盐雾试验（NSS） $\geq 100\text{h}$ ，涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 4) 涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度 $\geq 3\text{H}$ ，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 线盒：双翻阻尼线盒，线盒托采用 PP 材质，盖板为 SPCC。 6) 桌屏：毛毡隔屏，采用聚酯纤维，阻燃等级 B1，吸音降噪功能良好。 7) 配置吊装主机架，高度、宽度可调。	个	24
26	电脑椅	500* 525* 785mm	1) 面料：软包布，起毛起球 4-5 级，抗菌率 $\geq 90\%$ ，符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分：圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 座垫：高回弹一次成型 PU 泡棉，密度 $\geq 40\text{kg}/\text{m}^3$ ，回弹性 $\geq 45\%$ ，压缩永久变形 $\leq 7\%$ ，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 3) 椅身：采用 PP+25% 玻纤注塑一体成型。 说明： 节省空间：可实现 7 把安全堆叠，不占地、节省公共空间。	个	49
27	储物柜	900* 400* 1850mm	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS） $\geq 100\text{h}$ ，保护、耐腐蚀等级达 10 级，符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂；喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，涂层硬度 $\geq 3\text{H}$ ；可溶性铅、镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金：配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明 1) 采用三面拼接工艺，背板与侧板拼接后焊接固定。	个	9

			2) 柜体侧板采用薄边工艺, 搭配 $\leq 10\text{mm}$ 纤细窄边框, 造型简约时尚。 3) 配备活动层板, 可根据存放物品尺寸自由调整层板间距, 单层承重不低于 30KG。 4) 高度调节: 内置可调脚垫, 可在柜体内部调节整体高度。 5) 敲落孔配置: 柜体左右侧边预留连接孔, 用于相邻柜体拼接固定。		
28	讲桌	1100 *630 *100 0	1) 钢木结合, 采用冷轧钢板桌体, 钢板厚度$\geq 1.2\text{mm}$, 桌面立面全包围挡加工工艺。 2) 台面、前挡板: 基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 3) 封边: 采用 PVC 封边条。 4) 柜体、抽屉: 基材采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 5) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm, 两侧旁板厚度不低于 0.8mm, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 6) 五金: 三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。	个	3
29	升降 屏风 考试 桌	1000 *900 *950 - 1350	1) 卡座材质: 板铝结合。桌屏遥控电动升降, 桌子整体为暖白色。 2) 桌体、柜门、键盘采用 18mm 厚基材, 采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 3) 封边: 采用 PVC 封边条。 4) 升降屏风板采用 15mm 厚三聚氰胺饰面刨花板, 桌面深度 540mm, 单人桌 1000mm、宽 900mm, 屏降下 950mm 高, 升起后距离地面 1350mm, 桌面高度 750mm。 5) 铝材: 铝材框架, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具铝材的抽样检测报告扫描件 6) 五金: 三节静音滑轨。	个	126
30	电脑 椅	500* 525* 785 mm	1) 面料: 软包布, 起毛起球 4-5 级, 抗菌率$\geq 90\%$, 符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分: 圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具软包布的抽样检测报告扫描件 2) 座垫: 高回弹一次成型 PU 泡棉, 密度$\geq 40\text{kg}/\text{m}^3$, 回弹性$\geq 45\%$, 压缩永久变形$\leq 7\%$, 符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具高回弹 PU 泡棉的抽样检测报告扫描件 3) 椅身: 采用 PP+25% 玻纤注塑一体成型。 说明: 节省空间: 可实现 7 把安全堆叠, 不占地、节省公共空间。	个	129
31	储物 柜	900* 400*	1) 基材: 采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护、耐腐蚀等级达 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试	个	25

		1850 mm	验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂；喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，涂层硬度$\geq 3H$；可溶性铅、镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金：配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明 1) 采用三面拼接工艺，背板与侧板拼接后焊接固定。 2) 柜体侧板采用薄边工艺，搭配 $\leq 10mm$ 纤细窄边框，造型简约时尚。 3) 配备活动层板，可根据存放物品尺寸自由调整层板间距，单层承重不低于 30KG。 4) 高度调节：内置可调脚垫，可在柜体内部调节整体高度。 5) 敲落孔配置：柜体左右侧边预留连接孔，用于相邻柜体拼接固定。		
32	半圆形拼桌	1600 *600 *750 mm	1) 台面：厚度 25mm，基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量$\leq 0.025mg/m^3$，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准，桌体间插销式连接。 2) 封边：台面采用 PVC 封边条。 3) 横梁壁厚$\geq 1.5mm$，托臂组件壁厚$\geq 2.0mm$。 4) 桌架：人字型折叠钢管钢架，壁厚 $\geq 1.5mm$，中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100h$，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 5) 涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度$\geq 3H$，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。	个	2
33	直形拼桌	1400 *600 *750 mm	6) 顶盖：弯管脚顶盖采用 PC 材质。 7) 脚轮：带刹车万向轮，PU 材质，表面光滑平整，脚轮转动顺畅。 说明： 1) 桌面可 90 度翻转，收纳方便。	个	4
34	培训椅	560* 580* 810 mm	1) 面料：软包布，起毛起球 4-5 级，抗菌率$\geq 90\%$，符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分：圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 椅背：尼龙 + 30% 玻纤注塑一体成型背框。 3) 座垫：高回弹一次成型 PU 泡棉，密度$\geq 40kg/m^3$，回弹性$\geq 45\%$，压缩永久变形$\leq 7\%$，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 4) 内衬：座垫配置成型胶合板，阻燃 I 级，符合 GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》标准。 5) 扶手：PA 固定扶手。 6) 椅轮：后脚配置 PA 小滑轮。 7) 椅架：钢架，异型管，壁厚$\geq 1.5mm$，中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100h$，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 8) 涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度$\geq 3H$，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。	个	12
35	储物柜	900* 400* 1850 mm	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100h$，保护、耐腐蚀等级达 10 级，符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂；喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，涂层硬度$\geq 3H$；可溶性铅、	个	3

			镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金：配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明 1) 采用三面拼接工艺，背板与侧板拼接后焊接固定。 2) 柜体侧板采用薄边工艺，搭配 ≤10mm 纤细窄边框，造型简约时尚。 3) 配备活动层板，可根据存放物品尺寸自由调整层板间距，单层承重不低于 30KG。 4) 高度调节：内置可调脚垫，可在柜体内部调节整体高度。 5) 敲落孔配置：柜体左右侧边预留连接孔，用于相邻柜体拼接固定。		
36	升降操作台	1600 *800 *1200mm	1) 台面：厚度 25mm，基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 ≤ 0.025mg/m³，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边：台面采用 PVC 封边条。 3) 升降下架：二节升降钢架，升降立柱外管采用 80501.5 矩形钢管，固定式横梁、弧形托臂采用壁厚 2.0mm 冷轧钢板，底脚采用壁厚 3.0mm 冷轧钢板，带钢制走线槽，走线槽采用壁厚 0.6mm 冷轧钢板，带屏风夹，屏风夹采用 5.0mm 冷轧钢板；中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4) 涂饰：钢制部件表面静电粉末喷涂，硬度 ≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 夹桌插座：含三个国标插座孔和两个电话网络插孔、一个 USB 插孔、一个 Type-C 插孔，线长 1.8 米。 说明： 1) 屏风覆布采用边部封边后开槽，扞布后将屏风胶条卡入槽口收边固定。 2) 升降功能：采用双电机驱动升降功能，升降高度 725-1215mm，升降速度 30mm/s，噪音 ≤50dB。 3) 手控器：触摸式手控器，图形式触摸按键，三档记忆功能：坐姿、站姿、一键归位。 4) 安全防护：遇阻回退，灵敏度可调。 5) 走线：柔性蛇形管内隐藏走线。	个	6
37	复合活动柜	1000 *450 *632mm	1) 柜体：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后整体厚度不低于 0.8mm，硬度 ≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 5) 脚轮：螺杆轮，尼龙材质，表面光滑平整，脚轮转动顺畅。 6) 柜顶软包垫：面料采用软包布，起毛起球 4-5 级，抗菌率 ≥90%，符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分：圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准；高回弹一次成型 PU 泡棉，密度 ≥40kg/m³，回弹性 ≥45%，压缩永久变形 ≤7%，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 说明： 1) 三面一体成型工艺，背部无拼接缝隙，外观整洁大方，结构强度与稳定性更加优异。 2) 柜体侧板薄边工艺，10mm 薄边框，边框纤细时尚。 3) 铅笔盒配置：小抽铅笔盒，置物空间大，分类细致。 4) 安全防护：抽屉互锁功能，单独打开一个抽屉后不可继续打开第二个抽屉，有效防止柜子倾翻。	个	6

			5)层板调节功能：活动层板，可根据具体使用物品尺寸调整层板间距，层板承重不低于 30KG。		
38	操作椅	670*620*1120 mm	1)头枕：二维可调头枕，调节灵活，分散颈椎受力 2)椅背：靠背骨架采用 PP 材质搭配高强度玻璃纤维；背网选用环保高回弹尼龙网布，透气耐磨。 3)腰靠：采用四角支点转轴结构，实现腰靠与靠背上下联动，自适应贴合人体背部 4)曲线：可根据使用者身形自动顶腰，贴合人体工学曲线，为腰部提供有效支撑。 5)扶手：主体为尼龙材质，扶手接触面采用软性 PU，支持三维灵活调节，适配不同身形与坐姿，有效承托手臂，缓解肩肘压力。 6)座垫：采用高弹特网面料，全网透气 座垫，久坐不易疲劳，结实耐用。 8)底盘：自适应线控功能，可根据体重自动感应，自由调节后仰角度。 9)脚踏板：隐藏式设计，搭配海绵软垫，拉伸顺滑，午休体验舒适。 10)气压棒：三级气压棒，行程 ≥60mm，升降平稳，无异响、无噪音。 11)五星脚：高强度尼龙五星脚半径≥350mm，造型精致美观，结实稳固，承重性强。 12)脚轮：万向静音椅轮，转动顺滑灵活。	个	6
39	储物柜	900*400*1850 mm	1)基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护、耐腐蚀等级达 10 级，符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2)涂饰：表面静电粉末喷涂；喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，涂层硬度≥3H；可溶性铅、镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3)五金：配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4)把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明 1)采用三面拼接工艺，背板与侧板拼接后焊接固定。 2)柜体侧板采用薄边工艺，搭配 ≤10mm 纤细窄边框，造型简约时尚。 3)配备活动层板，可根据存放物品尺寸自由调整层板间距，单层承重不低于 30KG。 4)高度调节：内置可调脚垫，可在柜体内部调节整体高度。 5)敲落孔配置：柜体左右侧边预留连接孔，用于相邻柜体拼接固定。	个	10
40	诊桌	1520*1300*850 mm	1)板材：台面厚度 25mm，柜体厚度 18mm，基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量≤0.025mg/m³，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2)封边：采用 PVC 封边条。 3)五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具、三合一连接件。 4)拉手：ABS 材质，耐冷热循环，应无裂纹、鼓泡、变色、起皱。 5)钢架：柜脚规格 Φ38×1.5mm，圆盘钢脚，立柱规格 Φ60×1.5mm，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 6)涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 说明： 1)抽屉使用一体包覆工艺，抽屉旁板与后板 45° 格角拼接，一体成	个	2

			型无外露连接件；表面包覆 PVC 膜皮无拼接缝隙，整体美观； 2) 标配线盒（可安装 5 个 86 型插座）。		
41	诊椅	670* 620* 1120 mm	1) 头枕：二维可调头枕，调节灵活，分散颈椎受力 2) 椅背：靠背骨架采用 PP 材质搭配高强度玻璃纤维；背网选用环保高回弹尼龙网布，透气耐磨。 3) 腰靠：采用四角支点转轴结构，实现腰靠与靠背上下联动，自适应贴合人体背部 4) 曲线：可根据使用者身形自动顶腰，贴合人体工学曲线，为腰部提供有效支撑。 5) 扶手：主体为尼龙材质，扶手接触面采用软性 PU，支持三维灵活调节，适配不同身形与坐姿，有效承托手臂，缓解肩肘压力。 6) 座垫：采用高弹特网面料，全网透气 座垫，久坐不易疲劳，结实耐用。 8) 底盘：具有倾仰四段锁定功能，自适应线控功能，可根据体重自动感应，自由调节后仰角度。 9) 脚踏板：隐藏式设计，搭配海绵软垫，拉伸顺滑，午休体验舒适。 10) 气压棒：三级气压棒，行程 ≥60mm，升降平稳，无异响、无噪音。 11) 五星脚：高强度尼龙五星脚半径 ≥350mm，造型精致美观，结实稳固，承重性强。 12) 脚轮：万向静音椅轮，转动顺滑灵活。	个	2
42	就诊椅	515* 510* 760 mm	1) 椅座、背板：连体椅座、背板采用 PP+25%玻纤注塑一体成型。 2) 座垫：采用软包布，起毛起球 4-5 级，抗菌率 ≥90%，符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分：圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准；高回弹一次成型 PU 泡棉，密度 ≥40kg/m³，回弹性 ≥45%，压缩永久变形 ≤7%，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 3) 椅架：圆管直径 20mm，壁厚 2.0mm 钢管椅架，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4) 涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度 ≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 脚钉：PP 固定脚钉。	个	2
43	药品柜	900* 400* 1850 mm	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，硬度 ≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 门板玻璃：钢框玻璃对开门。 4) 五金：采用阻尼缓冲铰链、锁具。 5) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明： 1) 三面拼接工艺，背部与侧板拼接，焊接固定。 2) 柜体侧板薄边工艺同，10mm 薄边框，边框纤细时尚。 3) 活动层板，可根据具体使用物品尺寸调整层板间距，层板承重不低于 30KG。 4) 调节功能：内置调节脚底，从柜内调节高度。 5) 敲落孔配置：左右侧边配置连接孔，用于相邻柜子左右连接。	个	2
44	诊床	1800 *620	1) 柜体：基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 ≤0.025mg/m³，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分	个	1

		*860 mm	级》标准。 2)封边：柜体采用 PVC 封边条。 3)五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、三合一连接件。 4)床垫：床板采用 E0 级胶合板，厚度$\geq 15\text{mm}$，PU 革覆面，厚度$\geq 1.5\text{mm}$，禁用偶氮染料未检出，撕裂力$\geq 120\text{N}$，符合 GB/T 19942-2019《皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定》、QB/T 2709-2005《皮革 物理和机械试验 厚度的测定》、QB/T 4198-2011《皮革物理和机械试验撕裂力的测定:单边撕裂》标准；高回弹一次成型 PU 泡棉，密度$\geq 40\text{kg/m}^3$，回弹性$\geq 45\%$，压缩永久变形$\leq 7\%$，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具 PU 革的抽样检测报告扫描件 说明： 1)抽屉使用一体包覆工艺，抽屉旁板与围板 45° 格角拼接，一体成型无外露连接件；表面包覆 PVC 膜皮无拼接缝隙，一体美观。 2)床尾配置 400mm 宽折叠床板，展开可延长床垫，收纳后节省空间。		
45	软体 待 候 座 椅	1400 *770 *120 0 mm	1)柜体：基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg/m}^3$，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2)封边：采用 PVC 封边条。 3)五金：三节静音滑轨、三合一连接件。 4)软垫：使用 PU 革，厚度$\geq 1.5\text{mm}$，禁用偶氮染料未检出，撕裂力$\geq 120\text{N}$，符合 GB/T 19942-2019《皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定》、QB/T 2709-2005《皮革 物理和机械试验 厚度的测定》、QB/T 4198-2011《皮革物理和机械试验撕裂力的测定:单边撕裂》标准；高回弹 PU 泡棉，密度$\geq 40\text{kg/m}^3$，回弹性$\geq 45\%$，压缩永久变形$\leq 7\%$，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。	个	2
46	升降 操作 台	1600 *800 *120 0mm	1) 台面：厚度 25mm，基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg/m}^3$，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边：台面采用 PVC 封边条。 3) 升降下架：二节升降钢架，升降立柱外管采用 80501.5 矩形钢管，固定式横梁、弧形托臂采用壁厚 2.0mm 冷轧钢板，底脚采用壁厚 3.0mm 冷轧钢板，带钢制走线槽，走线槽采用壁厚 0.6mm 冷轧钢板，带屏风夹，屏风夹采用 5.0mm 冷轧钢板；中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4) 涂饰：钢制部件表面静电粉末喷涂，硬度$\geq 3\text{H}$，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 夹桌插座：含三个国标插座孔和两个电话网络插孔、一个 USB 插孔、一个 Type-C 插孔，线长 1.8 米。 说明： 1) 屏风覆布采用边部封边后开槽，扣布后将屏风胶条卡入槽口收边固定。 2) 升降功能：采用双电机驱动升降功能，升降高度 725-1215mm，升降速度 30mm/s，噪音$\leq 50\text{dB}$。 3) 手控器：触摸式手控器，图形式触摸按键，三档记忆功能：坐姿、站姿、一键归位。 4) 安全防护：遇阻回退，灵敏度可调。 5) 走线：柔性蛇形管内隐藏走线。	个	2

47	复合活动柜	1000*450*632mm	1)柜体：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到10级，符合QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2)涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后整体厚度不低于0.8mm，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3)五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。 4)把手：SPCC材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 5)脚轮：螺杆轮，尼龙材质，表面光滑平整，脚轮转动顺畅。 6)柜顶软包垫：面料采用软包布，起毛起球4-5级，抗菌率≥90%，符合GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第1部分：圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准；高回弹一次成型PU泡棉，密度≥40kg/m³，回弹性≥45%，压缩永久变形≤7%，符合GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 说明： 1)三面一体成型工艺，背部无拼接缝隙，外观整洁大方，结构强度与稳定性更加优异。 2)柜体侧板薄边工艺，10mm薄边框，边框纤细时尚。 3)铅笔盒配置：小抽铅笔盒，置物空间大，分类细致。 4)安全防护：抽屉互锁功能，单独打开一个抽屉后不可继续打开第二个抽屉，有效防止柜子倾翻。 5)层板调节功能：活动层板，可根据具体使用物品尺寸调整层板间距，层板承重不低于30KG。	个	2
48	操作椅	670*620*1120mm	1)头枕：二维可调头枕，调节灵活，分散颈椎受力 2)椅背：靠背骨架采用PP材质搭配高强度玻璃纤维；背网选用环保高回弹尼龙网布，透气耐磨。 3)腰靠：采用四角支点转轴结构，实现腰靠与靠背上下联动，自适应贴合人体背部 4)曲线：可根据使用者身形自动顶腰，贴合人体工学曲线，为腰部提供有效支撑。 5)扶手：主体为尼龙材质，扶手接触面采用软性PU，支持三维灵活调节，适配不同身形与坐姿，有效承托手臂，缓解肩肘压力。 6)座垫：采用高弹特网面料，全网透气座垫，久坐不易疲劳，结实耐用。 8)底盘：自适应线控功能，可根据体重自动感应，自由调节后仰角度。 9)脚踏板：隐藏式设计，搭配海绵软垫，拉伸顺滑，午休体验舒适。 10)气压棒：三级气压棒，行程≥60mm，升降平稳，无异响、无噪音。 11)五星脚：高强度尼龙五星脚半径≥350mm，造型精致美观，结实稳固，承重性强。 12)脚轮：万向静音椅轮，转动顺滑灵活。	个	2
49	升降操作台	1600*800*1200mm	1)台面：厚度25mm，基材采用ENF三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量≤0.025mg/m³，符合GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2)封边：台面采用PVC封边条。 3)升降下架：二节升降钢架，升降立柱外管采用80501.5矩形钢管，固定式横梁、弧形托臂采用壁厚2.0mm冷轧钢板，底脚采用壁厚3.0mm冷轧钢板，带钢制走线槽，走线槽采用壁厚0.6mm冷轧钢板，带屏风夹，屏风夹采用5.0mm冷轧钢板；中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到10级，符合QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4)涂饰：钢制部件表面静电粉末喷涂，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5)夹桌插座：含三个国标插座孔和两个电话网络插孔、一个USB插孔、一	个	2

			个 Type-C 插孔，线长 1.8 米。 说明： 1) 屏风覆布采用边部封边后开槽，扣布后将屏风胶条卡入槽口收边固定。 2) 升降功能：采用双电机驱动升降功能，升降高度 725-1215mm，升降速度 30mm/s，噪音≤50dB。 3) 手控器：触摸式手控器，图形式触摸按键，三档记忆功能：坐姿、站姿、一键归位。 4) 安全防护：遇阻回退，灵敏度可调。 5) 走线：柔性蛇形管内隐藏走线。		
50	复合活动柜	1000*450*632mm	1)柜体：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2)涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后整体厚度不低于 0.8mm，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3)五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。 4)把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 5)脚轮：螺杆轮，尼龙材质，表面光滑平整，脚轮转动顺畅。 6)柜顶软包垫：面料采用软包布，起毛起球 4-5 级，抗菌率≥90%，符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分：圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准；高回弹一次成型 PU 泡棉，密度≥40kg/m³，回弹性≥45%，压缩永久变形≤7%，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 说明： 1)三面一体成型工艺，背部无拼接缝隙，外观整洁大方，结构强度与稳定性更加优异。 2)柜体侧板薄边工艺，10mm 薄边框，边框纤细时尚。 3)铅笔盒配置：小抽铅笔盒，置物空间大，分类细致。 4)安全防护：抽屉互锁功能，单独打开一个抽屉后不可继续打开第二个抽屉，有效防止柜子倾翻。 5)层板调节功能：活动层板，可根据具体使用物品尺寸调整层板间距，层板承重不低于 30KG。	个	2
51	操作椅	670*620*1120mm	1)头枕：二维可调头枕，调节灵活，分散颈椎受力 2)椅背：靠背骨架采用 PP 材质搭配高强度玻璃纤维；背网选用环保高回弹尼龙网布，透气耐磨。 3)腰靠：采用四角支点转轴结构，实现腰靠与靠背上下联动，自适应贴合人体背部 4)曲线：可根据使用者身形自动顶腰，贴合人体工学曲线，为腰部提供有效支撑。 5)扶手：主体为尼龙材质，扶手接触面采用软性 PU，支持三维灵活调节，适配不同身形与坐姿，有效承托手臂，缓解肩肘压力。 6)座垫：采用高弹特网面料，全网透气 座垫，久坐不易疲劳，结实耐用。 8)底盘：自适应线控功能，可根据体重自动感应，自由调节后仰角度。 9)脚踏板：隐藏式设计，搭配海绵软垫，拉伸顺滑，午休体验舒适。 10)气压棒： 三级气压棒，行程 ≥60mm，升降平稳，无异响、无噪音。 11)五星脚：高强度尼龙五星脚半径≥350mm，造型精致美观，结实稳固，承重性强。 12)脚轮：万向静音椅轮，转动顺滑灵活。	个	2
52	储物柜	900*400*1850mm	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护、耐腐蚀等级达 10 级，符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂；喷涂成品柜体背板厚度不低于	个	5

			0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，涂层硬度$\geq 3H$；可溶性铅、镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金：配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明 1) 采用三面拼接工艺，背板与侧板拼接后焊接固定。 2) 柜体侧板采用薄边工艺，搭配 $\leq 10mm$ 纤细窄边框，造型简约时尚。 3) 配备活动层板，可根据存放物品尺寸自由调整层板间距，单层承重不低于 30KG。 4) 高度调节：内置可调脚垫，可在柜体内部调节整体高度。 5) 敲落孔配置：柜体左右侧边预留连接孔，用于相邻柜体拼接固定。		
二层到五层					
53	讲桌	1100 *630 *1000	1) 钢木结合，采用冷轧钢板桌体，钢板厚度$\geq 1.2mm$，桌面立面全包围挡加工工艺。 2) 台面、前挡板：基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量$\leq 0.025mg/m^3$，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 3) 封边：采用 PVC 封边条。 4) 柜体、抽屉：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100h$，涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 5) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，硬度$\geq 3H$，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 6) 五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。	个	28
54	课桌 手摇 无极 升降	650* 450* 580- 760mm	A. 面板 1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。不可采用回收塑料生产。 2. 尺寸：650$\times$450$\times$25mm。 3. 面板正前方有一防落凹条 610$\times$20mm，可防止笔、纸滑落。 4. 面板底部有强化承重设计。锁入两根方形钢管，并与面板底部平齐。尺寸规格为 15mm$\times$30mm$\times$厚 1.0mm，每根方管锁入两颗螺丝。 B. 书箱 采用耐冲击环保 PP 一次注塑成型，规格：450mm$\times$155mm$\times$355mm。 (1) 书箱底部有排水槽缝之设计。排水槽缝不少于 12 条。书箱向后并有倾斜 2° 的设计，以利于排水，保持通风干爽。 (2) 书箱前端设置有一长型凹形笔槽，可放置文具用笔不占用书箱内部置物空间。笔槽左右两侧各设有一排水沟缝，以利于排水清除污屑。 (3) 书箱底部有钢管加强之设计。加强钢管为 10$\times$10$\times$1.2mm 方管，加强钢管与书箱底部平齐，使用 4 颗螺丝固定。 C. 桌钢架 1. 材质及形状：采用椭圆形无缝钢管焊接而成，结构牢固，长时间使用不得产生摇晃松散的现象。焊接完成钢管架，焊接部位牢固，无脱焊、虚焊、焊穿，焊缝均匀，无毛刺、锐棱、飞溅、裂纹等缺陷。 2. 尺寸：桌脚底部弯管钢管尺寸为 22mm$\times$42mm$\times$1.6mm，镀锌。桌脚上部升降管钢管尺寸为 22mm$\times$42mm$\times$1.6mm，书箱底部连接钢管尺寸为 22mm$\times$32mm$\times$2.0mm，桌面托起支架采用铁皮一次成型，厚度为	个	1288

			1. 6mm。 3. 表面涂装：表面静电喷塑处理。表面采用一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层无漏喷、锈蚀，涂层光滑均匀，色泽一致。 4. 功能：机械升降调节高低，调节桌高可从桌高 580mm 至 760mm。 D. 脚垫 材质：采用全新尼龙塑料一体射出成型，不可采用回收料生产。 尺寸：桌前脚套 50mm×31mm×32mm 桌后脚套 65mm×93mm×15mm E. 挂钩 材质：书包钩采用 5#圆钢弯制而成。		
55	课椅 手摇 无极 升降	460* 420* 788- 868mm	A. 靠背 1. 材质：采用 PP 耐冲击塑料一体吹塑成型，不可采用回收料生产。 2. 尺寸：415mm×250mm。 B. 座垫 1. 材质：采用 PP 耐冲击塑料一体吹塑成型，不可采用回料生产。 2. 尺寸：405mm×385mm。 C. 椅钢架 1. 材质及形状：采用椭圆形无缝钢管焊接而成，结构牢固，长时间使用不得产生摇晃松散的现象。焊接完成钢管架，焊接部位牢固，无脱焊、虚焊、焊穿，焊缝均匀，无毛刺、锐棱、飞溅、裂纹等缺陷。 2. 尺寸：五星脚底部弯管钢管尺寸为 30mm×60mm×1.5mm，五星脚连接钢管尺寸为 20mm×40mm×1.2mm，五星脚上部升降管钢管尺寸为 30mm×70mm×1.2mm，椅靠背管采用 20mm×40mm×1.2mm 椭圆管。 3. 表面涂装：表面静电喷塑处理。表面采用一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层无漏喷、锈蚀，涂层光滑均匀，色泽一致。 4. 功能：手摇升降调节高低，调节椅高可从 390mm 至 450mm。 D. 脚垫 材质：采用 PP 塑料一体射出成型，不可采用回收料生产。 尺寸：63mm×81mm×40mm。 E. 隐藏盒 材质：采用全新 PP 塑料一体射出成型，不可采用回收料生产。	个	1288
56	45 门 书包 柜	4840 *500 *200 0 现场 测量 为准	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具冷轧钢板的抽样检测报告扫描件 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具静电粉末涂料的抽样检测报告扫描件 3) 五金：采用冰箱合页。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明： 1) 三面拼接工艺，背部与侧板拼接，焊接固定。 2) 柜体侧板薄边工艺，≤10mm 薄边框，边框纤细时尚。 3) 活动层板，可根据具体使用物品尺寸调整层板间距，层板承重不低于 30KG。 4) 调节功能：内置调节脚底，从柜内调节高度。	个	28

			5) 敲落孔配置：左右侧边配置连接孔，用于相邻柜子左右连接。 6) 门板左上角缺三角内斜边扣手设计，内挡钢板激光切割序号数字。		
57	讲桌	1100*630*1000	1) 钢木结合，采用冷轧钢板桌体，钢板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，桌面立面全包围挡加工工艺。 2) 台面、前挡板：基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 $\leq 0.025\text{mg/m}^3$ ，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 3) 封边：采用 PVC 封边条。 4) 柜体、抽屉：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS） $\geq 100\text{h}$ ，涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 5) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，硬度 $\geq 3\text{H}$ ，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 6) 五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。	个	4
58	自动升降课桌	622*550*640-760mm	桌面：PP 材料。 桌架：钢管可升降桌架，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ，表面静电喷塑处理。 附轮设计，桌子可随意移动位置，提升空间活用性。采用无段式气压升降结构，可依据使用者使用习惯自由调节桌面高度。两侧配置挂钩，便于吊挂物品，收纳便捷。	个	184
59	升降课椅	441*516*832/949/1066mm	椅面：PP 材料。 椅架：钢管可升降桌架，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ，表面静电喷塑处理。 机械升降椅，设有三档座高调节档位，可在平面空间实现阶梯教室使用效果。椅子结构稳固、安全性高，座垫空间利用率最大化，实现小体积、高舒适的使用体验。	个	184
60	45 门书包柜	4840*500*2000 现场测量为准	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS） $\geq 100\text{h}$ ，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，硬度 $\geq 3\text{H}$ ，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金：采用冰箱合页。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明： 1) 三面拼接工艺，背部与侧板拼接，焊接固定。 2) 柜体侧板薄边工艺，10mm 薄边框，边框纤细时尚。 3) 活动层板，可根据具体使用物品尺寸调整层板间距，层板承重不低于 30KG。 4) 调节功能：内置调节脚底，从柜内调节高度。 5) 敲落孔配置：左右侧边配置连接孔，用于相邻柜子左右连接。 6) 门板左上角缺三角内斜边扣手设计，内挡钢板激光切割序号数字。	个	4
61	升降操作台	1600*800*1200mm	1) 台面：厚度 25mm，基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 $\leq 0.025\text{mg/m}^3$ ，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具的三聚氰胺饰面刨花板抽样检测报告扫描件 2) 封边：台面采用 PVC 封边条。	个	128

			#提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具的 PVC 封边条抽样检测报告扫描件 3) 升降下架：二节升降钢架，升降立柱外管采用矩形钢管，固定式横梁、弧形托臂采用壁厚 2.0mm 冷轧钢板，底脚采用壁厚 3.0mm 冷轧钢板，带钢制走线槽，走线槽采用壁厚 0.6mm 冷轧钢板，带屏风夹，屏风夹采用 5.0mm 冷轧钢板；中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具的金属下架抽样检测报告扫描件 4) 涂饰：钢制部件表面静电粉末喷涂，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 夹桌插座：含三个国标插座孔和两个电话网络插孔、一个 USB 插孔、一个 Type-C 插孔，线长 1.8 米。 说明： 1) 屏风覆布采用边部封边后开槽，扞布后将屏风胶条卡入槽口收边固定。 2) 升降功能：采用双电机驱动升降功能，升降高度 725-1215mm，升降速度 30mm/s，噪音≤50dB。 3) 手控器：触摸式手控器，图形式触摸按键，三档记忆功能：坐姿、站姿、一键归位。 4) 安全防护：遇阻回退，灵敏度可调。 5) 走线：柔性蛇形管内隐藏走线。		
62	复合活动柜	1000*450*632mm	1)柜体：基材采用冷轧钢板，中性盐雾试验（NSS）≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2)涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后整体厚度不低于 0.8mm，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3)五金：三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。 4)把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 5)脚轮：螺杆轮，尼龙材质，表面光滑平整，脚轮转动顺畅。 6)柜顶软包垫：面料采用软包布，起毛起球 4-5 级，抗菌率≥90%，符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分:圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准；高回弹一次成型 PU 泡棉，密度≥40kg/m³，回弹性≥45%，压缩永久变形≤7%，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 说明： 1)三面一体成型工艺，背部无拼接缝隙，外观整洁大方，结构强度与稳定性更加优异。 2)柜体侧板薄边工艺，10mm 薄边框，边框纤细时尚。 3)铅笔盒配置：小抽铅笔盒，置物空间大，分类细致。 4)安全防护：抽屉互锁功能，单独打开一个抽屉后不可继续打开第二个抽屉，有效防止柜子倾翻。 5)层板调节功能：活动层板，可根据具体使用物品尺寸调整层板间距，层板承重不低于 30KG。	个	128
63	操作椅	670*620*1120mm	1)头枕：二维可调头枕，调节灵活，分散颈椎受力 2)椅背：靠背骨架采用 PP 材质搭配高强度玻璃纤维；背网选用环保高回弹尼龙网布，透气耐磨。 3)腰靠：采用四角支点转轴结构，实现腰靠与靠背上下联动，自适应贴合人体背部 4)曲线：可根据使用者身形自动顶腰，贴合人体工学曲线，为腰部提供有效支撑。 5)扶手：主体为尼龙材质，扶手接触面采用软性 PU，支持三维灵活调节，适配不同身形与坐姿，有效承托手臂，缓解肩肘压力。 6)座垫：采用高弹特网面料，全网透气 座垫，久坐不易疲劳，结实耐用。	个	128

			8)底盘：自适应线控功能，可根据体重自动感应，自由调节后仰角度。 9)脚踏板：隐藏式设计，搭配海绵软垫，拉伸顺滑，午休体验舒适。 10)气压棒：三级气压棒，行程 $\geq 60\text{mm}$，升降平稳，无异响、无噪音。 11)五星脚：高强度尼龙五星脚半径 $\geq 350\text{mm}$，造型精致美观，结实稳固，承重性强。 12)脚轮：万向静音椅轮，转动顺滑灵活。		
64	休闲桌	800* 800* 750 mm	1)台面：厚度 25mm，基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量 $\leq 0.025\text{mg/m}^3$，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2)封边：台面采用 PVC 封边条。 3)桌架：独柱四星脚桌架，中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4)涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度 $\geq 3\text{H}$，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 工艺说明： 桌面斜切工艺：板件边部 10mm 厚度薄边处理，斜切 22°，斜切距离 38mm，光滑平整、不易破损、脱落。	个	16
65	休闲椅	670* 640* 785 mm	1)面料：软包布，起毛起球 4-5 级，抗菌率 $\geq 90\%$，符合 GB/T4802.1-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第 1 部分：圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2)靠背、座垫：高回弹一次成型 PU 泡棉，密度 $\geq 40\text{kg/m}^3$，回弹性 $\geq 45\%$，压缩永久变形 $\leq 7\%$，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 3)内衬：座垫配置 E0 级弯曲木胶合板、PP 座壳，阻燃 I 级，符合 GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》标准。 4)扶手：PA 固定扶手。 5)椅架：钢架，圆管直径 22mm，壁厚 1.5mm，中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 6)涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度 $\geq 3\text{H}$，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。	个	32
66	储物柜	900* 400* 1850 mm	1)基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$，保护、耐腐蚀等级达 10 级，符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2)涂饰：表面静电粉末喷涂；喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，涂层硬度 $\geq 3\text{H}$；可溶性铅、镉、铬、汞均未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3)五金：配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4)把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明 1)采用三面拼接工艺，背板与侧板拼接后焊接固定。 2)柜体侧板采用薄边工艺，搭配 $\leq 10\text{mm}$ 纤细窄边框，造型简约时尚。 3)配备活动层板，可根据存放物品尺寸自由调整层板间距，单层承重不低于 30KG。 4)高度调节：内置可调脚垫，可在柜体内部调节整体高度。	个	92

			5) 敲落孔配置: 柜体左右侧边预留连接孔, 用于相邻柜体拼接固定。		
67	长桌	1600 *700 *750 mm	1) 台面: 厚度 25mm, 基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 台面采用 PVC 封边条。 3) 桌架: 人字型桌脚 Q195 钢架, $\phi 40\text{mm}$ 圆管, 壁厚 1.5mm, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 调节脚: 万向调节脚, 采用 ABS+钢材质, 耐冷热循环, 应无裂纹、鼓泡、变色、起皱。 工艺说明: 1) 斜切工艺: 板件边部 10mm 厚度薄边处理, 斜切 22°, 斜切距离 38mm, 光滑平整、不易破损、脱落。	个	16
68	长凳	1120 *270 *440 mm	1) 面料: 软包布, 起毛起球 4-5 级, 抗菌率$\geq 90\%$, 符合 GB/T4802.1-2008《纺织品 织物起毛起球性能的测定 第 1 部分: 圆轨迹法》、WS/T650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 海绵: 采用高回弹一次成型 PU 泡棉, 密度$\geq 40\text{kg}/\text{m}^3$, 回弹性$\geq 45\%$, 压缩永久变形$\leq 7\%$, 符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料落球法回弹性能的测定》标准。 3) 凳架: 凳腿采用 1.5mm 厚冷轧钢板, 横梁采用壁厚 1.5mm 钢管静电粉末喷涂。 4) 内衬板: E0 级胶合板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。	个	16
69	高桌	1200 *550 *1050 mm	1) 台面: 厚度 25mm, 基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 台面采用 PVC 封边条。 3) 桌架: 人字型桌脚钢架, $\phi 40\text{mm}$ 圆管, 壁厚 1.5mm, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 调节脚: 万向调节脚, 采用 ABS+钢材质, 耐冷热循环, 应无裂纹、鼓泡、变色、起皱。 工艺说明: 1) 桌面斜切工艺: 板件边部 10mm 厚度薄边处理, 斜切 22°, 斜切距离 38mm, 光滑平整、不易破损、脱落。	个	28
70	三人软体坐椅	1840 *760 *760 mm	1) 面料: 软包布, 起毛起球 4~5 级, 抗菌率$\geq 90\%$, 符合 GB/T 4802.1-2008《纺织品 织物起毛起球性能的测定 第 1 部分: 圆轨迹法》、WS/T 650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 海绵: 座背采用回弹海绵, 密度$\geq 40\text{kg}/\text{m}^3$, 回弹性$\geq 45\%$, 压缩永久变形$\leq 7\%$, 符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料 落球法回弹性能的测定》标准。 3) 内框架: 主材胶合板木架, 落叶松实木弹簧木档, 搭配钢制弹簧及弹力绷带, 成型胶合板厚度$\geq 12\text{mm}$, 阻燃 I 级, 符合 GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》标准。	个	8

			4) 沙发脚: 钢制沙发脚, 壁厚 1.8mm 空心圆管, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 5) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 工艺说明: 1) 贴绵工艺: 环保胶贴绵工艺		
71	单人软体坐椅	810*760*760 mm	1) 面料: 软包布, 起毛起球 4~5 级, 抗菌率$\geq 90\%$, 符合 GB/T 4802.1-2008《纺织品 织物起毛起球性能的测定 第 1 部分: 圆轨迹法》、WS/T 650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 海绵: 座背采用回弹海绵, 密度$\geq 40\text{kg/m}^3$, 回弹性$\geq 45\%$, 压缩永久变形$\leq 7\%$, 符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料 落球法回弹性能的测定》标准。 3) 内框架: 主材胶合板木架, 落叶松实木弹簧木档, 搭配钢制弹簧及弹力绷带, 成型胶合板厚度$\geq 12\text{mm}$, 阻燃 I 级, 符合 GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》标准。 4) 沙发脚: 钢制沙发脚, 壁厚 1.8mm 空心圆管, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 5) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 工艺说明: 1) 贴绵工艺: 环保胶贴绵工艺	个	16
72	定制柜 (以现场测量为准)	7550*600*2200	1) 柜体: 基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg/m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 柜体采用 PVC 封边条。 3) 五金: 三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、三合一连接件。 4) 台面: 厚度 55mm, 采用厚度 12mm 人造石, 四周挂边 55mm。 5) 踢脚线: 高度 105mm, 颜色为银色拉丝, PP 材质。 说明: 1) 含 SUS304 不锈钢水槽。 2) 柜门含两个不锈钢翻盖。 3) 内嵌冰箱位标配一个 86 型插座; 含防倾倒配件。 4) 含墙柜吊码。该产品必须靠承重墙安装使用。	个	4
六层					
73	扇形拼桌	851*639*750 mm	1) 台面: 板材厚度 18mm, 基材采用 Enf 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg/m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 台面采用 PVC 封边条。 3) 脚轮: 螺杆轮, PU 材质, 表面光滑平整, 脚轮转动顺畅。 4) 桌架: 材质水滴型钢架, 规格 46*35mm, 壁厚 1.2mm, 钢脚顶部焊接材质钢板, 厚度 3mm, 经数控折弯成型, 活动脚底部安装同等尺寸 PP 管塞, 内塞 30mm, 外漏 10mm, 下部安装 PU 脚轮; 固定脚底部安装同等尺寸 PP 管塞, 内塞 30mm, 外漏 20mm, 下部安装 EVA 软垫及调节脚。 5) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 6) 磁性连接件: 使用 ABS 材质, 耐冷热循环无裂纹、鼓泡、变色、起皱。 7) 六件产品可完整拼接成六边形组合桌。	个	6

74	操作台	2000 *100 0*76 0	1) 板材: 台面厚度 50mm, 主要基材使用 Enf 级中密度纤维板, 封边采用天然木皮封边, 边部倒角 R2mm, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具中密度纤维板的抽样检测报告扫描件 2) 木皮: 木纹色部件采用$\geq 0.6\text{mm}$天然木皮贴面, 甲醛释放量$\leq 0.1\text{mg}/\text{L}$, 符合 GB/T 13010-2020《木材工业用单板》标准。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具木皮的抽样检测报告扫描件 3) 油漆: 采用环保水性漆。 #提供开标截止日前 18 个月内省级及以上检测机构出具水性漆的抽样检测报告扫描件 4) 五金: 三合一连接件。 说明: 1) 涂装工艺: 木纹色采用水性漆涂饰。 2) 走线: 台面预留上线孔。	个	16
75	课桌	1200 *500 *750 mm	1) 台面: 厚度 25mm, 基材采用 Enf 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 台面采用 PVC 封边条。 3) 书包挂钩: 采用尼龙材质。 4) 桌面储物盒: 采用尼龙材质, 底部开漏水孔, 前面开走线孔, 防止对桌拼接走线产生缝隙。 5) 桌脚: 立柱采用材质跑道钢管, 规格 60*30mm, 壁厚 1.5mm, 立柱顶部连接 SPCC 材质钢板, 厚度 3mm, 经数控折弯成型, 立柱底部连接铝合金材质下脚, 一体压铸成型; 下脚前段安装塑料调节脚, 后端安装固定脚轮。 6) 挡板: 基材采用冷轧钢板, 喷涂完成后整体厚度不低于 0.8mm, 正面通过冲孔工艺形成规则菱形孔, 挡板下边采用 45° 封闭折弯工艺, 防止灰尘掉落。 7) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。	个	24
76	讲桌	1100 *630 *100 0	1) 钢木结合, 采用冷轧钢板桌体, 钢板厚度$\geq 1.2\text{mm}$, 桌面立面全包围挡加工工艺。 2) 台面、前挡板: 基材采用 ENF 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 3) 封边: 采用 PVC 封边条。 4) 柜体、抽屉: 基材采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T700-2006《碳素结构钢》标准。 5) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm, 两侧旁板厚度不低于 0.8mm, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 6) 五金: 三节静音滑轨、阻尼缓冲铰链、锁具。	个	1
77	折叠写字板培训椅	560* 580* 810 mm	1) 面料: 软包布, 起毛起球 4~5 级, 抗菌率$\geq 90\%$, 符合 GB/T 4802.1-2008《纺织品 织物起毛起球性能的测定 第 1 部分: 圆轨迹法》、WS/T 650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 椅背: 尼龙+30%玻纤注塑一体成型背框。 3) 座垫: 高回弹一次成形 PU 泡棉, 密度$\geq 40\text{kg}/\text{m}^3$, 回弹性$\geq 45\%$, 压缩永久变形$\leq 7\%$, 符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密	个	32

			度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料 落球法回弹性能的测定》标准。 4) 内衬: 座垫配置成型胶合板, 阻燃 I 级, 符合 GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》标准。 5) 扶手: PA 固定扶手。 6) 椅轮: 后脚配置 PA 小滑轮。 7) 椅架: 钢架, 异型管, 壁厚 1.5mm, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 8) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 功能说明: 1) 折叠收纳: 座垫可向上翻转, 水平堆叠收纳。 2) 写字板: 可折叠收纳, 带旋转杯托, 最大承重 20kg。		
78	操作台	2200 *900 *760 mm	1) 板材: 厚度 25mm, 基材采用 Enf 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 柜体采用 PVC 封边条。 3) 检修门: 基材采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 4) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm, 两侧旁板厚度不低于 0.8mm, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 5) 五金: 三节静音滑轨、铰链、锁具。	个	1
79	操作椅	670* 620* 1120 mm	1) 头枕: 二维可调头枕, 调节灵活, 分散颈椎受力 2) 椅背: 靠背骨架采用 PP 材质搭配高强度玻璃纤维; 背网选用环保高回弹尼龙网布, 透气耐磨。 3) 腰靠: 采用四角支点转轴结构, 实现腰靠与靠背上下联动, 自适应贴合人体背部 4) 曲线: 可根据使用者身形自动顶腰, 贴合人体工学曲线, 为腰部提供有效支撑。 5) 扶手: 主体为尼龙材质, 扶手接触面采用软性 PU, 支持三维灵活调节, 适配不同身形与坐姿, 有效承托手臂, 缓解肩肘压力。 6) 座垫: 采用高弹特网面料, 全网透气 座垫, 久坐不易疲劳, 结实耐用。 8) 底盘: 自适应线控功能, 可根据体重自动感应, 自由调节后仰角度。 9) 脚踏板: 隐藏式设计, 搭配海绵软垫, 拉伸顺滑, 午休体验舒适。 10) 气压棒: 三级气压棒, 行程 $\geq 60\text{mm}$, 升降平稳, 无异响、无噪音。 11) 五星脚: 高强度尼龙五星脚半径$\geq 350\text{mm}$, 造型精致美观, 结实稳固, 承重性强。 12) 脚轮: 万向静音椅轮, 转动顺滑灵活。	个	1
80	录课教室三层地台	8300 *270 0*45 0mm	1) 板材: 台面采用强化复合木地板, 厚度 12mm; 内衬板采用 E0 级胶合板, 厚度 15mm, 结实耐用。 2) 包边: 采用铝合金包边, 高密度螺丝连接, 圆形护角设计。 3) 框架: 选用镀锌方管框架, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$, 设支撑带, 带间距$\leq 300\text{mm}$, 结实稳固。 4) 脚垫: 底部与地部连接处设有缓冲胶垫。	个	1

81	储物柜	900*400*1850mm	1) 基材: 采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护、耐腐蚀等级达 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰: 表面静电粉末喷涂; 喷涂成品柜体背板厚度不低于 0.7mm, 两侧旁板厚度不低于 0.8mm, 涂层硬度$\geq 3\text{H}$; 可溶性铅、镉、铬、汞均未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金: 配置阻尼缓冲铰链、专用锁具。 4) 把手: SPCC 材质内嵌式拉手, 表面光滑平整。 说明 1) 采用三面拼接工艺, 背板与侧板拼接后焊接固定。 2) 柜体侧板采用薄边工艺, 搭配 $\leq 10\text{mm}$ 纤细窄边框, 造型简约时尚。 3) 配备活动层板, 可根据存放物品尺寸自由调整层板间距, 单层承重不低于 30KG。 4) 高度调节: 内置可调脚垫, 可在柜体内部调节整体高度。 5) 敲落孔配置: 柜体左右侧边预留连接孔, 用于相邻柜体拼接固定。	个	10
82	培训桌	1400*550*750mm	1) 台面: 板材厚度 18mm, 基材采用 Enf 三聚氰胺饰面刨花板, 甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg}/\text{m}^3$, 符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边: 台面采用 PVC 封边条。 3) 脚轮: 螺杆轮, PU 材质, 表面光滑平整, 脚轮转动顺畅。 4) 桌脚: 采用梯形管, 壁厚$\geq 1.8\text{mm}$。 5) 拉手: 采用 AL6063-T5 铝合金椭圆管, 壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。 6) 立柱: 采用 $\Phi 50$ 圆形钢管, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$; 立柱接头采用铝合金一体压铸成型。 7) 托臂: 主材采用 80*20 矩形管, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。 8) 挡板: 基材采用冷轧钢板, 壁厚$\geq 0.9\text{mm}$, 挡板成型厚度$\geq 10\text{mm}$。 9) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 说明: 1) 长杆拉手, 靠边仅 3 公分, 只需一拉, 即可完成桌面翻转。 2) 台面拼接件, 可调整相邻桌面平整度。 3) T 型钢制桌架。	个	18
83	培训椅	560*580*810mm	1) 面料: 软包布, 起毛起球 4~5 级, 抗菌率$\geq 90\%$, 符合 GB/T 4802.1-2008《纺织品 织物起毛起球性能的测定 第 1 部分: 圆轨迹法》、WS/T 650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 椅背: 尼龙+30%玻纤注塑一体成型背框。 3) 座垫: 高回弹一次成形 PU 泡棉, 密度$\geq 40\text{kg}/\text{m}^3$, 回弹性$\geq 45\%$, 压缩永久变形$\leq 7\%$, 符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料 落球法回弹性能的测定》标准。 4) 内衬: 座垫配置成型胶合板, 阻燃 I 级, 符合 GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》标准。 5) 扶手: PA 固定扶手。 6) 椅轮: 后脚配置 PA 小滑轮。 7) 椅架: 钢架, 异型管, 壁厚 1.5mm, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 8) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度$\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。	个	36

			功能说明: 1) 折叠收纳: 座垫可向上翻转, 水平堆叠收纳。		
84	储物柜	900*400*1850mm	1) 基材: 采用冷轧钢板, 中性盐雾试验 (NSS) $\geq 100\text{h}$, 保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级, 符合 QB/T 3832-1999 《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm, 两侧旁板厚度不低于 0.8mm, 硬度 $\geq 3\text{H}$, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022 《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金: 采用阻尼缓冲铰链、锁具。 4) 把手: SPCC 材质内嵌式拉手, 表面光滑平整。 说明: 1) 三面拼接工艺, 背部与侧板拼接, 焊接固定。 2) 柜体侧板薄边工艺同, 10mm 薄边框, 边框纤细时尚。 3) 活动层板, 可根据具体使用物品尺寸调整层板间距, 层板承重不低于 30KG。 4) 调节功能: 内置调节脚底, 从柜内调节高度。 5) 敲落孔配置: 左右侧边配置连接孔, 用于相邻柜子左右连接。	个	5
85	实验桌	1200*600*790	1) 台面: 采用 8mm 实芯理化板, 台面前端经圆角处理, 后部根据桌架形状铣边镶入框架中, 防止台面起翘、变形、脱落。 2) 前横梁: 采用 60*38mm 铝型材拉伸成型, 正前方下端口向上倾斜, 预留与上支撑架锁紧螺丝口。 3) 中横梁: 采用 20*20mm 钢质抗弯加固条。 4) 后横梁: 采用 110*30mm 铝型材拉伸成型, 预留有与上支撑架锁紧螺丝口。 5) 后挡板: 采用 86*12mm 铝型材整体拉伸成型, 与左右支撑架组成半包形围栏, 预留与面板匹配的卡槽, 顶端高出台面 75mm, 可有效防止台面仪器向后滚落。 6) 桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形。 上支撑架: 采用铝压铸一次性成型, 配有 255*75mm 倾斜式半包形围栏, 内侧镶嵌有工程塑料装饰盖, 两侧弧形圆角, 弧度和立柱的弧度吻合, 左右两侧预留安装 220V 多功能插座位置。 支撑立柱: 采用铝型材拉伸成型, 内置加强筋, 外侧带有弧形圆角。 下支撑脚: 采用铝压铸一次性成型, 外侧与前端弧形圆角, 弧度和立柱的弧度吻合, 前后带有与地面固定的螺丝孔, 带塑料装饰盖。 多功能可调地脚: 高度螺旋调节, 采用高强度的尼龙材料, 塑料注塑成型, 内置脚轮固定孔。 7) 书包斗: 规格 470*300*150mm, 采用 ABS 塑料一次性注塑成型, 正面设有可悬挂凳子的圆形孔, 周边加厚加强, 斗内设置加强体块, 两侧和后侧均设有固定耳。 8) 多功能柱: 采用 ABS 注塑成型, 规格 400*240*720mm, 分为桶体和底座两部分, 采用 ABS 材料, 表面沙面和光面相结合处理, 以齿合槽配以螺丝连接, 拆分组合方便, 便于检修桶体内的风管或电线。 以上所有铝制材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性。	个	84
86	教师演示台	1800*600*900mm	1) 台面: 采用 12mm 实芯理化板, 经机械打磨, 表面光滑平整, 无缝隙, 整体美观大方。 2) 前横梁: 采用 60*38mm 铝型材拉伸成型, 正前方下端口向上倾斜, 预留与上支撑架锁紧螺丝口。 3) 中横梁: 采用 20*20mm 的钢质抗弯加固条。 4) 后横梁: 采用 110*30mm 铝型材拉伸成型, 预留有与上支撑架锁紧螺丝口。 5) 桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形。	个	5

			上支撑架：采用铝材压铸一次性成型；支撑立柱：采用 150×50mm 铝材，外侧带有弧形圆角，有效避免意外发生。 下支撑脚：采用铝材压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。 6) 抽屉：采用 1.0mm 厚钢板裁剪折弯后满焊点焊接，配防撞橡胶垫。 7) 导轨：三节静音滑轨，承重性强，滑动性能良好。 8) 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。 9) 背板：采用 1.0mm 厚钢板裁剪折弯，内部三边 20*20mm 钢管焊接，中部钢板 190*30mm 折弯支撑，保证桌架不摇晃。 以上所有铝型材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。		
87	实验椅 (气动升降)	315* 335* 440- 600mm	1) 凳面：凳面采用 5mm 厚 PP 工程塑料注塑成型，中心内凹且两侧圆弧上抬，与臀部无缝贴合，后端拥有腰部贴合小靠背，四周圆弧翻边处理，后侧带有镂空把手设计，方便整体使用与移动。 2) 支撑柱：采用直径 50mm 可调节气压棒升降，一次成型卡簧，密封性良好，承托底盘圆弧内凹成型钣金配防爆钢板，钣金与气压棒接合位置采用四周圆弧满焊处理，安装使用四颗直径 10mm 的外六角防松螺丝连接凳面。 3) 下端五星脚采用 PP 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理，底部带有多道菱形加强筋，无臭无毒，有较高的弯曲疲劳寿命，而且整体轻便，承重且耐腐蚀性佳。 4) 五星脚搭配橡胶脚垫使用，静音、防滑、不易摔倒。 以上所有金属材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。	个	173
88	储物柜	900* 400* 1850mm	1) 基材：采用冷轧钢板，中性盐雾试验 (NSS) ≥100h，保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级，符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》标准。 2) 涂饰：表面静电粉末喷涂，喷涂完成后柜体背板厚度不低于 0.7mm，两侧旁板厚度不低于 0.8mm，硬度 ≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 3) 五金：采用阻尼缓冲铰链、锁具。 4) 把手：SPCC 材质内嵌式拉手，表面光滑平整。 说明： 1) 三面拼接工艺，背部与侧板拼接，焊接固定。 2) 柜体侧板薄边工艺同，10mm 薄边框，边框纤细时尚。 3) 活动层板，可根据具体使用物品尺寸调整层板间距，层板承重不低于 30KG。 4) 调节功能：内置调节脚底，从柜内调节高度。 5) 敲落孔配置：左右侧边配置连接孔，用于相邻柜子左右连接。	个	38
89	地台	4800* 1500* 1500mm	1) 板材：表面采用地胶包覆；内衬板采用 E0 级胶合板，厚度 15mm，结实耐用。 2) 包边：采用铝合金包边，高密度螺丝连接，圆形护角设计。 3) 框架：选用镀锌方管框架，壁厚 ≥1.5mm，设支撑带，带间距 ≤300mm，结实稳固。 4) 脚垫：底部与地面连接处设有缓冲胶垫。	个	41
90	百叶窗帘	窗宽 3000mm 平米	遮光帘 1. 成份：玻璃纤维+聚酯纤维 2. 阻燃性能：B1 级 3. 开孔率：约 0% 4. 耐光色牢度 (级)：≥3 级	平米	2043

			5. 防紫外线性能：达到 UPF 平均值 2000UPF 紫外线防护系数>40，UVA 平均透射比%<5 手动轨道：铝合金，壁厚 1.2mm、滑轮 PVC		
91	教室后看板	2000*1200	1) 边框：氧化铝合金边框，配备 ABS 塑料贴合保护角。 2) 板面：采用 9mm 环保毛毡纤维板，多色可选。 3) 背板：采用镀锌背板，防潮、防湿。	块	36
92		2000*1200	1) 边框：氧化铝合金边框，搭配 ABS 塑料贴合保护角。 2) 板面：采用六层烤漆磁性高硬度合金镀锌板，板面强力吸附、不易滑落。 3) 背板：采用镀锌背板，具备防潮、防湿性能。	块	36
93	心理疏导谈话仓	2200*1500*2310mm	1) 框架：采用 AL6063-T5 铝合金，型材截面壁厚≥2mm。 2) 钢架：四周钢管采用 60*40mm 矩形钢管，壁厚 1.5mm。 3) 旁板/顶板：外表面钢板采用冷轧钢，壁厚 0.8mm；内部配置 2500g/m ² 高克重吸音棉，甲醛释放量为 0，阻燃等级 B1，吸音降噪性能良好；内表面采用复合内封板，由 4mm 聚酯纤维板+1mm 起绒毛毡复合而成，整体厚度 5mm。 4) 固定玻璃：采用 8mm 厚钢化玻璃，四周黑色丝印处理。 5) 玻璃门：采用 5+5mm 钢化夹胶玻璃，四周黑色丝印处理。 6) 装饰毛毡：采用 9mm 厚聚酯纤维板，吸音降噪功能良好。 7) 地毯：采用 PET+PVC 材质地毯，厚度 6.5mm。 8) 底板：板材厚度 25mm，基材采用 ENF 级三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量≤0.025mg/m ³ ，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 9) 调节脚：底座采用 PA6 材质，单个承重 150kg，在 150kg 压力下无变形、无损伤，螺纹开合正常、使用稳定。 10) 电器配置：顶部搭载杀菌面板灯，显色指数 Ra>90，色温 5000K，工作空间光线均匀柔和；标配 6 组散热风扇；配备红外人体感应开关，实现灯光、风扇智能联动，感应识别有人时自动开启灯光与风扇，3 分钟无人感应自动关闭，感应角度 120°，最大感应距离 3m；配套 PC 材质触控开关，可手动控制灯光、风扇启停，面板标识采用烫金工艺；搭载智能状态指示灯，舱内有人时亮蓝色灯光，无人时灯光熄灭。	个	8
	洽谈桌	1000*740*765mm	1) 台面：厚度 25mm，基材采用 Enf 三聚氰胺饰面刨花板，甲醛释放量≤0.025mg/m ³ ，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准。 2) 封边：台面采用 PVC 封边条。 3) 桌脚：一侧为独柱圆盘式桌腿，独柱规格 φ60*1.5mm，另一侧为复柱桌腿，表面静电粉末喷涂处理。 4) 上线箱：骨架采用 60*30mm 矩形钢管，壁厚 1.5mm，内外钢板采用壁厚 0.7mm 冷轧钢。 5) 涂饰：表面静电粉末喷涂，硬度≥3H，可溶性铅、镉、铬、汞未检出，符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 工艺说明： 1) 桌面斜切工艺：板件边部 10mm 厚度鸭嘴边，斜切 22°，斜切距离 38mm，切面光滑平整，不易破损、脱落。	个	8
	双人软体座椅	1290*620*740mm	1) 面料：软包布，起毛起球 4~5 级，抗菌率≥90%，符合 GB/T 4802.1-2008《纺织品 织物起毛起球性能的测定 第 1 部分：圆轨迹法》、WS/T 650-2019《抗菌和抑菌效果评价方法》标准。 2) 海绵：采用回弹海绵，密度≥40kg/m ³ ，回弹性≥45%，压缩永久变形≤7%，符合 GB/T 6343-2009《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》、GB/T 6669-2008《软质泡沫聚合材料 压缩永久变形的测定》、GB/T 6670-2008《软质泡沫聚合材料 落球法回弹性能的测定》标准。 3) 内框架：上部采用胶合板木架、落叶松实木弹簧木档，下部采用 E0 级中密度纤维板底框，搭配钢制弹簧及弹力绷带；成型胶合板厚度≥12mm，阻燃 I 级，符合 GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组	个	16

		件燃烧性能要求和标识》标准。 4) 沙发脚: 采用钢制沙发脚, 壁厚 2.0mm 空心圆管; 中性盐雾试验 (NSS) ≥100h, 涂层保护等级、耐腐蚀等级达到 10 级; 屈服强度、抗拉强度、断后伸长率符合 QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》、GB/T 700-2006《碳素结构钢》标准。 5) 涂饰: 表面静电粉末喷涂, 硬度≥3H, 可溶性铅、镉、铬、汞未检出, 符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准。 工艺说明: 1) 贴绵工艺: 采用环保胶贴绵工艺, 粘结牢固、环保无异味。		
--	--	---	--	--

人大附中航天城学校二期配套教育教学设备-食堂设备

附表 2

序号	物品名称	规格	技术参数	单位	数量
操作间					
1	电磁 摇摆 汤锅	容 量 : 200L	1、功率: 25KW, 电压: 380V。 2、整机全 SUS304 不锈钢, 面板≥1.5mm, 侧板≥1.0mm。 3、电磁环流立体加热, 双向滚动沸腾, 使食材充分受热, 有效提高加热效率。 4、采用球底设计, 使汤水循环沸腾, 兼具炖、炒功能。 5、采用全密封机芯设计并搭载 ADD 磁电引擎技术, 喇叭形散热风道设计, 防虫、防油、防水, 且散热高效, 提高机芯稳定性。 6、线圈盘采用耐高温的 PPS 材质齿形结构, 做到火力分布均匀、加热面积大、散热好。 7、0~90 度汤锅可倾斜角度, 锅体倾斜停止加热; 8、火力显示采用 LED 彩色数码显示屏, 可定时、定温; 9、配备 SUS304 不锈钢摇摆水龙头, 可以 180 度旋转, 安全防漏。	台	1
2	电磁 大锅 灶	1200*13 50*800	锅直径 1000MM 380V/30KW 1、采用明火仿真加热技术, 能根据锅具材质、移动速度、温度、位置进行实时追踪加热, 达到最佳火力。• 快速抛锅爆炒, 依旧火候十足。超大加热面积, 火力更均匀, 加热不偏火。 2、全 SUS304 不锈钢加厚机身, 耐腐蚀, 经久耐用, 台面厚度≥1.5mm。 3、配备 SUS304 不锈钢摇摆水龙头, 安全防漏。 4、合金材质把手开关, 多档火力调节, 人机工效学设计, 把手搭配硅胶防滑垫, 档位清晰控感好, 可直接用膝盖控制。 5、故障报警, 也可以通过 LED 彩色数码显示屏, 能实时显示功率和当前火力档位; 6、立体三防结构设计。 7、采用搭载 ADD 磁电引擎技术的全封闭机芯, 喇叭形散热风道设计, 电子器件与风道完全隔离, 避免油烟、水汽侵蚀电路, 机芯稳定性高。 8、采用 PPS 耐高温齿形线圈盘组件, 搭配高效聚能稀土磁条, 磁场分布均匀, 发热低、损耗小、不偏火、不烧线圈。	台	3
3	万用 蒸烤 箱	20 盘	20 盘 380V/37KW 1. 具备烤、蒸、蒸烤三种烹饪模式; 2. 加热温度最高可达 250℃; 3. 高清彩色电容触摸屏, 触摸灵敏, 方便快捷, 中文人性化操作界面; 4. 具备 10 档风速调节, 涡流风扇正反转, 加热更加均匀; 5. 具备快速排气功能, 快速排除烤箱内部湿气和烟气;	台	1

			6. 具备快速降温功能，快速降低箱体内部温度； 7. 具备菜单功能； 8. 具备自动清洗功能，配备自动旋转清洗臂，自动抽取清洗剂，360°无死角冲洗，无须看管，省时省力； 9. 支持中文、英语两种语言； 10. 整机内胆采用 316 不锈钢材质，外壳采用 SUS304 不锈钢材质，耐用； 11. 额外配备增压喷枪，方便冲洗。		
4	双门蒸柜	24 盘	24 盘 380V/24KW SUS304 不锈钢材质。整机外壳厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，水箱底 ≥ 3.0 厚四周 ≥ 1.5 厚 1、左右双独立蒸腔设计，可独立使用单侧蒸腔，更加节能高效。 2、敞开式可清洁水箱设计，装拆清洗方便， 3、一体成型柜体设计，锁住蒸汽不流失。 4、立体三防结构设计。 5、内置溢流保护系统，避免因元器件失效而产生烫伤、触电等安全隐患发生。 6、液体膨胀式干烧保护系统，产品使用寿命更长。 7、设有缺水保护系统，避免水箱缺水导致设备故障。	台	2
5	单星水池	750*750*800	材质 SUS304 不锈钢钢板。台面及后背板 $\geq 1.5\text{mm}$ ，槽体 $\geq 1.5\text{mm}$ ，立柱 38mm*1.0mm 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚，脚横撑直径 25mm*1.0mm，并配有铝合金防臭过滤下水口、加深槽体可以浸泡，高度 400mm 容器，不锈钢表面抗菌，耐盐雾，防腐蚀，符合食品卫生检查要求。	台	1
6	冷热龙头	冷热	纯铜主体，陶瓷阀芯。	个	1
7	烘手器	风速: 约 90m/s	当手伸入离出风口 15cm 以内，且感应时间在 0.5 秒以上时，本产品自动开启;热风作用下能使手在 40-50 秒内干燥。通过感应部件自动出风，无须开关触摸可有效避免细菌交叉感染，220V，约 1.35KW	台	1
8	皂液器	容量 ≥ 500 毫升	≥ 500 毫升、ABS 材质	台	1
9	平台雪柜	1800*750*800	温度范围：约 -5°C ~ $+4^{\circ}\text{C}$ 电压：220V 制冷剂：绿色 外形美观结实耐用； 内外均采用不锈钢板材，门为不锈钢材质； 配置强力风机；微电脑智能控温系统； 自动回归磁吸门；可调式底脚； 上下双门设计；满足人体工程学； 高密度微孔加厚发泡层，隔热锁冷 采用环保的环戊烷发泡剂； 发泡体厚度 $\geq 70\text{mm}$ ； 管线全是铜管，冷柜自动除霜。	台	1
10	四门冰柜	容量： $\geq 900\text{L}$	容积 $\geq 900\text{L}$ 电源:220V/50Hz 制冷剂：绿色 温度： -5°C ~ $+5^{\circ}\text{C}$ 、 -6°C ~ -18°C 外形美观结实耐用； 内外均采用不锈钢板材，门为不锈钢材质； 配置强力风机；微电脑智能控温系统； 自动回归磁吸门；可调式底脚；	台	1

			上下双门设计；满足人体工程学； 高密度微孔加厚发泡层，隔热锁冷 采用环保的环戊烷发泡剂； 发泡体厚度≥70mm； 管线全是铜管，冷柜自动除霜。		
11	双星水池	1500*750*800	材质 SUS304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm，槽体 1.5mm，立柱 38mm*1.0mm 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚，脚横撑直径 25mm*1.0mm，并配有铝合金防臭过滤下水口、加深槽体可以浸泡，高度 400mm 容器，不锈钢表面抗菌，耐盐雾，防腐蚀，符合食品卫生检查要求。 #提供所投产品食品接触产品安全认证证书扫描件。	台	1
12	冷热水龙头	冷热	纯铜主体，陶瓷阀芯	个	2
13	双动双速和面机	打粉量： 一包粉 ≥(25 公斤)	电压:380V 三相 功率: ≥3KW 打粉量:一包粉 ≥(25 公斤) 速度:双速(慢速,快速) 标准配备: 不锈钢安全网罩; 不锈钢机身, 承受能力强, 食品级不锈钢面桶, 不易生锈, 扎实耐用。 抬头断电设计, 升级安全配置, 安全系数高, 操作简单, 加料方便; 智能显示屏, 操作简单, 电源工作状态指示灯, 直观方便, 一键变速。	台	1
14	拉门工作柜	1800*750*800	材质 SUS304 不锈钢钢板。台面采用≥1.2mm 不锈钢板, 台面下有加强筋, 层板及围板采用≥1.2mm 不锈钢并有加强筋。滑道具有减震防撞功能。焊接光滑平整, 边角无尖角毛刺。下带四个直径 38mm 不锈钢可调子弹脚, 可调节高度 20mm。不锈钢表面抗菌, 耐盐雾, 防腐蚀, 符合食品卫生检查要求。	台	1
15	洗地龙头	15 米	软管长度约 15 米 开发式, 软管内径 3/8", 喉管自动回卷装置(棘轮系统, 防锁死, 棘轮保持放松), 蓝色软管, 可承受 80° C 的高温以及 300PSI 高压。	台	2
16	灭蝇灯	30W	1、功率/电压: 30W/220V 2、灯管尺寸: 450mm 3、有效面积: 60-90m ² 4、挡板内承载粘蝇纸。	台	1
17	风幕机	约 1800*220*200	风量: ≥1750m ³ /h, 电压: 220V。采用电机, 低噪、耐用。	台	1
18	厨房灭火系统	双泵	包括控制箱(药剂罐、大气瓶、自动机械释放装置、水流释放装置)、煤气关闭阀、探测器、喷咀、远距离手动开关、药剂疏送管道设备依据最新防烟与排烟系统设置场所执行新版《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 标准实施; 火灾自动探测, 自动实施灭火; 1, 可根据需要增加联动盘, 设置自动声光报警器, 关闭电动燃气阀等相关联动信号; 2, 无任何电源时不影响装置正常启动灭火; 3, 喷射灭火剂后, 自动切换喷射细粒状的冷却水, 防止复燃; 4, 与厨房燃气泄漏电动切断阀联网使用, 火灾时可自动切断燃气; 5, 设有手动紧急启动装置; 6, 3-5 秒可迅速灭火。 #提供所投产品消防产品认证证书扫描件; #提供所投产品的药剂瓶、虹吸管、直接、弯头、喷头、水流阀、管件通过 GB4806.9-2023《食品安全国家标准食品接触用金属材料及制品》检测合格的检测报告扫描件。	套	1
19	灭火系统控制箱	配套	装置具备自动和手动两种操作模式并提供信号给消控中心。装置需与消防水(或者自来水)管路相连, 系统启动后自控水阀等灭火剂喷洒完全后, 再自动喷水。性能参数:a 工作温度:4-55℃。b 最高工作压力:13Mpa。c 单个喷嘴最大喷洒速率:0.22L/s。	套	1

20	净化一体机	12000*1800*550	SUS304 不锈钢材质,厚度 $\geq 1.0\text{mm}$. 整机采用抽排效果好、运行功率低、一键开关: 内藏式按钮, 一键开机, 一键关机, 操作方便更安全; 四向风口: 出风口可选择前、后、左、右任意方向排风; 罩体必须焊接组装成一整体。 配不锈钢隔油池 LED 防爆照明灯 智能化控制面板	米	12
21	排烟风柜	风量: 5000m ³ /h	380V/2KW 风量: 5000m ³ /h, 低噪音, 具有前、后、上三向出风	台	6
22	油烟净化器	5000m ³ /h	5000 风量立方米/小时 净化系统: 高压静电油烟净化器、电流型高频率、金属过滤网、电子集尘器、可长期重复使用, 油烟净化率大于 95%, 设有自动保护和自动复位功能。采用专利圆筒蜂巢电场; 优化电场强结构, 改善阳极的伏安特性, 多元数字化连接, 控制线数字化, USB 标准接口, 安装接线简单, 纳米技术环氧树脂高频高压变压器, 可在 100℃的环境下持续工作不发生故障, 数字显示面板, 能够显示设备工作电流, 清洗维护提示及故障代码显示, 全面改善电源工作环境, 提升防潮防晒性能、防溅、防水、防尘, 在 IEC60529:2013 标准下达到 P55 级别, 具有软启动、恒流输出控制、灭弧保护、多次放电保护、高压开路保护、高压短路保护、电源过载保护和变压器过温保护等功能, 该技术利用阴极在高压中发射出来的电子, 以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟, 油雾离子, 使离子带电, 再利用电场的作用, 使带电粒子被阳极所吸附, 以达到清除目的, 净化后油烟最高排放浓度为 0.5mg/m ³ 颗粒物为 5.0mg/m ³ 非甲烷总烃限值为 10mg/m ³ 达到北京市 2020 年《餐饮业大气污染排放标准》执行的新规要求。	台	6
23	调料车	800*500*800 厂制品	材质 SUS304 不锈钢钢板。厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 、配 12 个调料缸、带 4 个刹车静音转向轮灵活方便、易清洁卫生。	台	2
24	搅拌机	容量: $\geq 20\text{L}$	采用材料制造而成, 机器具有高、中、低三速可控, 与食物接触的部件均采用不锈钢或铝合金材料制造, 安全卫生。具有搅蛋、拌陷、和面三种功能。使用方便 380v/约 1Kw。	台	1
25	盘架车	15 盘	主架 380*380*20mm 不锈钢管, 围板 SUS304 不锈钢板, 5 寸带刹车脚轮。	台	1
26	消音管道	1200*900*31000	1、外部采用镀锌板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 制作; 2、内部 $\geq 1.2\text{mm}$ 镀锌孔板; 3、中间为 $\geq 10\text{cm}$ 厚阻燃 A 级玻璃丝棉, 双层玻璃丝布处理, 法兰连接; 4、根据现场安装、定制。	m ²	132
27	室外管道	1500*600*2500	1、采用镀锌板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 制作; 2、根据现场安装、定制。	m ²	105
明档					
1	净化一体机	2000*1300*550	SUS304 不锈钢材质,厚度 $\geq 1.0\text{mm}$. 整机采用抽排效果好、运行功率低、一键开关: 内藏式按钮, 一键开机, 一键关机, 操作方便更安全; 四向风口: 出风口可选择前、后、左、右任意方向排风; 罩体必须焊接组装成一整体。 配不锈钢隔油池 LED 防爆照明灯 智能化控制面板	米	2
2	净化一体机	1200*1300*550	SUS304 不锈钢材质,厚度 $\geq 1.0\text{mm}$. 整机采用抽排效果好、运行功率低、一键开关: 内藏式按钮, 一键开机, 一键关机, 操作方便更安全; 四向风口: 出风口可选择前、后、左、右任意方向排风; 罩体必须焊接组装成一整体。	米	1.2

			配不锈钢隔油池 LED 防爆照明灯 智能化控制面板		
3	净化一体机	1500*1300*550	SUS304 不锈钢材质,厚度 $\geq 1.0\text{mm}$. 整机采用抽排效果好、运行功率低、一键开关: 内藏式按钮, 一键开机, 一键关机, 操作方便更安全; 四向风口: 出风口可选择前、后、左、右任意方向排风; 罩体必须焊接组装成一体。 配不锈钢隔油池 LED 防爆照明灯 智能化控制面板	米	1.5
4	排烟风柜	风量: 5000m ³ /h	380V/2KW 风量: 5000m ³ /h, 低噪音, 具有前、后、上三向出风	台	3
5	油烟净化器	5000m ³ /h	5000 风量立方米/小时 净化系统: 高压静电油烟净化器、电流型高频率、金属过滤网、电子集尘器、可长期重复使用, 油烟净化率大于 95%, 设有自动保护和自动复位功能。采用专利圆筒蜂巢电场; 优化电场强结构, 改善阳极的伏安特性, 多元数字化连接, 控制线数字化, USB 标准接口, 安装接线简单, 纳米技术环氧树脂高频高压变压器, 可在 100℃的环境下持续工作不发生故障, 数字显示面板, 能够显示设备工作电流, 清洗维护提示及故障代码显示, 全面改善电源工作环境, 提升防潮防晒性能、防溅、防水、防尘, 在 IEC60529:2013 标准下达到 P55 级别, 具有软启动、恒流输出控制、灭弧保护、多次放电保护、高压开路保护、高压短路保护、电源过载保护和变压器过温保护等功能, 该技术利用阴极在高压中发射出来的电子, 以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟, 油雾离子, 使离子带电, 再利用电场的作用, 使带电粒子被阳极所吸附, 以达到清除目的, 净化后油烟最高排放浓度为 0.5mg/m ³ 颗粒物为 5.0mg/m ³ 非甲烷总烃限值为 10mg/m ³ 达到北京市 2020 年《餐饮业大气污染排放标准》执行的新规要求。	台	3
6	洗手池	500*500*800	台面及星盆板厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 采用 304#不锈钢板, 配有下水口, 下水器配备杂物过滤和清除装置。	台	1
7	感应水龙头	冷热	电子感应, 无接触冲洗, 有效减少交叉污染, 台式安装, 铸造水嘴, 交直流两用控制盒, 手动混水阀	个	1
8	烘手器	风速: 约 90m/s	当手伸入离出风口 15cm 以内, 且感应时间在 0.5 秒以上时, 本产品自动开启; 热风作用下能使手在 40-50 秒内干燥。通过感应部件自动出风, 无须开关触摸可有效避免细菌交叉感染, 220V, 约 1.35KW	台	1
9	皂液器	容量 $\geq$ 500 毫升	≥ 500 毫升、ABS 材质	台	1
10	平台雪柜	1800*750*800	温度范围: 约-5~+4℃ 电压: 220V 外形美观结实耐用; 内外均采用不锈钢板材, 门为不锈钢材质; 配置强力风机; 微电脑智能控温系统; 自动回归磁吸门; 可调式底脚; 上下双门设计; 满足人体工程学; 高密度微孔加厚发泡层, 隔热锁冷 采用环保的环戊烷发泡剂; 发泡体厚度 $\geq 70\text{mm}$; 管线全是铜管, 冷柜自动除霜。	台	2
11	双星水池	1500*750*800	材质 SUS304 不锈钢钢板。台面及后背板 $\geq 1.5\text{mm}$, 槽体 $\geq 1.5\text{mm}$, 立柱 38mm*1.0mm 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚, 脚横撑直径 25mm*1.0mm, 并配有铝合金防臭过滤下水口、加深槽体可以浸泡, 高	台	1

			度 400mm 容器，不锈钢表面抗菌，耐盐雾，防腐蚀，符合食品卫生检查要求。		
12	冷热 水龙头	冷热	纯铜主体，陶瓷阀芯	个	2
13	壁挂 式热 水器	885*535 *475	容积 80L，包括设备安装管件及辅料。	台	2
14	智能 留样 冰箱	容积≥ 900L	容积≥900L 电源:220V/50Hz 温度: 2℃~8℃ 1、内外箱采用加厚不锈钢正材制作，坚固耐用； 2、自动回归铰链门，有效避免冷量流失； 3、易拆卸磁性门铰链条便于清洗，卫生健康； 4、科学风道循环设计，温度均衡，智能自动化霜； 5、采用环保制冷剂，高效风冷系统，节能环保； 6、电子式温控数显器，精准控温； 7、时尚隐藏式拉手设计，整体美观大方； 8、层间高低自由调节。方便实用； 9、加厚发泡层，保温隔热性能好，能耗低； 10、内向底板采用圆弧拉伸工艺，配合围板大圆弧设计，美观更易清洁；	台	1
15	双层 工作 台	400*700 *800	材质 SUS304 不锈钢钢板。台面采用≥1.5mm 不锈钢板，台面有加强筋，层板采用≥1.2mm 不锈钢并有加强筋。下带四个调节腿，可调节高度 20mm，不锈钢表面抗菌，耐盐雾，防腐蚀，符合食品卫生检查要求。	台	1
16	六头 电陶 炉	1200*70 0*800	380V/21KW 1、全 SUS304 不锈钢加厚机身，耐腐蚀，经久耐用，台面厚度≥1.5mm。 2、配备 SUS304 不锈钢摇摆水龙头，安全防漏。 3、合金材质把手开关，多档火力调节，人机工效学设计，把手搭配硅胶防滑垫，档位清晰控感好，可直接用膝盖控制。 4、故障报警，也可以通过 LED 彩色数码显示屏，能实时显示功率和当前火力档位； 5、立体三防结构设计，防水、防油烟、防虫。 6、采用搭载 ADD 磁电引擎技术的全封闭机芯，喇叭形散热风道设计，电子器件与风道完全隔离，避免油烟、水汽侵蚀电路，机芯稳定性高。 7、采用 PPS 耐高温齿形线盘组件，搭配高效聚能稀土磁条，磁场分布均匀，发热低、损耗小、不偏火、不烧线盘。	台	1
17	双层 工作 台	800*700 *800	材质 SUS304 不锈钢钢板。台面采用≥1.5mm 不锈钢板，台面有加强筋，层板采用≥1.2mm 不锈钢并有加强筋。下带四个调节腿，可调节高度 20mm，不锈钢表面抗菌，耐盐雾，防腐蚀，符合食品卫生检查要求。 #提供工作台符合 GB/T3280-2015《不锈钢冷轧钢板和钢带》标准的检测报告扫描件； #提供不锈钢原材料符合 GB/T10125-2021 标准的中性盐雾试验报告，试样表面无锈蚀扫描件。	台	3
18	电扒 炉	800*700 *800	380V/9KW 1. 加厚铁板，超大工作台面，轻松应对各类食材，可以加设油渣分离隔油槽，轻松隔油。 2. 温控开关控制范围 50-250 度，可自由调节，系统精确恒温。380V 电压为 8 档火力调节，控制烹饪效果 3. 采用先进的铲片式散热技术，散热快捷，充分保障了 IGBT 及机芯各元器件的正常工作，具有故障自检并能显示故障代码。	台	1

			4. 全不锈钢联众板材精工细制，台面一体成型，防虫，防漏电，防辐射三防结构。		
19	双头煮面炉	1500*700*800	380V/12KW*2 1、全 SUS304 不锈钢加厚机身，耐腐蚀，经久耐用。 2、配备 SUS304 不锈钢摇摆水龙头，安全防漏，台面厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ 。 3、合金材质把手开关，多档火力调节，人机工效学设计，把手搭配硅胶防滑垫，档位清晰控感好，可直接用膝盖控制。 4、故障报警，也可以通过 LED 彩色数码显示屏，能实时显示功率和当前火力档位； 5、立体三防结构设计，防水、防油烟、防虫。 6、采用搭载 ADD 磁电引擎技术的全封闭机芯，喇叭形散热风道设计，电子器件与风道完全隔离，避免油烟、水汽侵蚀电路，机芯稳定性高。 7、采用 PPS 耐高温齿形线盘组件，搭配高效聚能稀土磁条，磁场分布均匀，发热低、损耗小、不偏火、不烧线盘。	台	1
20	保温售饭台	800*700*800	1、台面采用 SUS304 不锈钢厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 2、柜外壳采用 SUS304 不锈钢厚 $\geq 1.2\text{mm}$ ，柜内水箱采用 SUS304 不锈钢厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ，配 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢板做加力筋；门板采用 SUS304 不锈钢厚 $\geq 1.0\text{mm}$ ， 3、柜内层板采用 SUS304 不锈钢厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢板；配 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢板做补强撑；加不锈钢平板盖板。 4、装有滑动拉门限位器，配 $\phi 50$ 可调子弹脚。 5、加热采用侧开式单独控制，电脑版控制数字显示，有漏电、缺水报警功能。	台	1
21	厨房灭火系统	双泵	包括控制箱(药剂罐、大气瓶、自动机械释放装置、水流释放装置)、煤气关闭阀、探测器、喷咀、远距离手动开关、药剂疏送管道设备依据最新防烟与排烟系统设置场所执行新版《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)标准实施；火灾自动探测，自动实施灭火；1，可根据需要增加联动盘，设置自动声光报警器，关闭电动燃气阀等相关联动信号；2，无任何电源时不影响装置正常启动灭火；3，喷射灭火剂后，自动切换喷射细粒状的冷却水，防止复燃；4，与厨房燃气泄漏电动切断阀联网使用，火灾时可自动切断燃气；5，设有手动紧急启动装置；6，3-5秒可迅速灭火；	套	1
22	灭火系统控制箱	配套	装置具备自动和手动两种操作模式并提供信号给消控中心。装置需与消防水(或者自来水)管路相连，系统启动后自控水阀等灭火剂喷洒完全后，再自动喷水。性能参数:a 工作温度:4-55℃。b 最高工作压力:13Mpa。c 单个喷嘴最大喷洒速率:0.22L/s。	套	1
23	灭蝇灯	30W	1、功率/电压: 30W/220V 2、灯管尺寸: 450mm 3、有效面积: 60-90m ² 4、挡板内承载粘蝇纸。	台	1
24	双门食品保温柜	1500*950*1800	220V/约 4.5KW，全不锈钢柜体，整体拉伸内胆，清洁无死角，对流送风加热模式，整体发泡，温度 10~80℃可调节，设有自动保护功能。	台	1
餐厅					
1	计量自助餐一体机	尺寸: 约 600*400*750mm	1. 一体集成: 一体化设计，集成显示、照明、防护、计量、计价于一体。 2. 待机显示: 菜品名称、重量、单价、营养信息。 3. 取餐显示: 当前菜品名称、取餐重量、价格、菜勺计价，累计取餐的菜品明细、累计金额，本人姓名、余额。 4. 饮食禁忌: 根据每个顾客的健康信息，取菜品时提示菜品是否推荐食用，避免食用。 5. 营养计量: 实时计算并显示当餐累计取餐的热量、蛋白质、脂肪、碳水物、纤维、胆固醇数据。 6. 勺子计价功能: 支持开启关闭显示去除勺子重量、价格功能。	台	33

			7. 去皮校准切菜功能：支持去皮、校准、切菜功能。 8. 语音报警：无盘取餐报警、未绑盘取餐报警、顾客余额不足报警功能、菜品重量不足报警、超过取餐金额时报警、超过取餐重量时报警、支持超过绑盘有效期取餐时报警。 9. 照明防护：内置亚克力防护罩和照明灯带，照明灯带位于亚克力防护罩上方，不易结污。 10. 运行稳定：支持 48 小时不间断工作：不断电运行 48 小时后正常运行、正常显示。 11、含处理及控制系统 22. 尺寸：约 600*400*750mm。 23. 重量：约 29.6kg。 24. 电源：12V/5A。		
2	餐盘绑定机	400*600	1. 强光识别：强光直照下，也可以正常识别信息，完成支付。 2. 餐盘绑定：绑定餐盘，配合称重计量一体机使用。 3. RFID 感应：可识别餐盘内芯片。 4. 读卡方式：内置读卡模块。 5. 稳定运行：48 小时稳定运行，支付正常。 6. 营养显示：菜品营养成分显示，包括热量、脂肪、蛋白质、胆固醇、膳食纤维等。	台	2
3	菜品保温餐炉	约 600*400*300	1. 温度显示：采用数码管温度显示； 2. 自动控制：根据餐次时间，定时加热或者停止加热； 3. 精准控温：高灵敏度测温探头，温度可调节，温度偏差不超过 3℃； 4. 加热器：PTC 加热器，功率自调节，有效减少无效能耗，高温自动断开，有效防干烧。 5. 节能设计：内部自带保温设计，有效节能。 6. 报警设计：通过内部程序算法，对干烧、空少都有报警，断开加热。结合加热自身保护，实现双重保障。 7. 加热温度：标准刻度水盆，水温可达 80℃； 8. 尺寸容量：551*350*135mm，标准 1/1 份数盆（10cm）13.5L。 9. 环境要求：低温要求：符合 GB/T2423.1-2008；高温要求：符合 GB/T2423.2-2008； 湿热要求：GB/T 2423.3-2016；工作温度满足：-10℃~50℃；工作湿度：温度 40℃，湿度 95%； 10. 电源功率：220V 500W； 11. 支持根据餐次，定时开关机；支持根据对应菜品，设定对应温度；支持设置设备参数。	台	33
4	大理石餐台	11300*850*800	采用人造大理石材质制造，密度高，油污不易渗入，日常保洁更容易。耐磨、耐化学药品性、耐高温性能、耐污染性、耐热性，内柜体为 E0 级及以上 18mm 实木多层板+2.5MM 镀锌管架加固。	延米	11.3
5	大理石岛台	8950*1700*800	采用人造大理石材质制造，密度高，油污不易渗入，日常保洁更容易。耐磨、耐化学药品性、耐高温性能、耐污染性、耐热性，内柜体为 E0 级及以上 18mm 实木多层板+2.5MM 镀锌管架加固。	延米	17.9
6	大理石餐台	5000*850*800	采用人造大理石材质制造，密度高，油污不易渗入，日常保洁更容易。耐磨、耐化学药品性、耐高温性能、耐污染性、耐热性，内柜体为 E0 级及以上 18mm 实木多层板+2.5MM 镀锌管架加固。	延米	5
7	大理石餐台	500*700*800	采用人造大理石材质制造，密度高，油污不易渗入，日常保洁更容易。耐磨、耐化学药品性、耐高温性能、耐污染性、耐热性，内柜体为 E0 级及以上 18mm 实木多层板+2.5MM 镀锌管架加固。	延米	5
8	灭蝇灯	30W	1、功率/电压：30W/220V 2、灯管尺寸：450mm 3、有效面积：60-90m ² 4、挡板内承载粘蝇纸。	台	11
9	风幕机	约 1800*220*200	风量：≥1750m ³ /h，电压：220V。采用电机，低噪、耐用。	台	7

10	双孔残食台	1500*750*800	1、板材采用 SUS304 不锈钢板； 2、面板厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，衬 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚不锈钢方通加强筋，侧板厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ； 3、腿为 150mmx50mm 可调重力子弹脚，配 2 辆车子，每辆车配 4 个静音轮，2 个万向轮，2 个定向轮。脚轮 采用静音式 5 寸医用高级脚轮，承重 500KG ，坚固耐用。	台	2
11	收碗车	1000*550*800	材质 SUS304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，面板 $\geq 1.2\text{mm}$ ，并有加强筋，坚固耐用，易清洁卫生。	台	5
12	三层餐车	1000*550*800	采用 SUS304 不锈钢、钢板厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢板制作，配 4 个万向尼龙静音轮带刹车掣	台	5
13	平板车	1000*600*800	采用 SUS304 不锈钢、钢板厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 不锈钢板制作，配 4 个万向轮带刹车掣	台	2
14	食品保温车	1100*680*1150	220V/约 2.5KW，全不锈钢柜体，整体拉伸内胆，清洁无死角，对流送风加热模式，整体发泡，温度 10~80℃可调节，设有自动保护功能。	台	6
隔油设备					
1	油水分离设备	2200*1200*1863	1、箱体材质： SUS304*2.0mm 2、处理量：不低于 20m ³ /h；扬程:10-20 3、单泵功率：2.2KW 4、电压：380V/50HZ 5、总功率：9.5KW 6、设备接驳口径要求： 进水口径： DN150 出水口径： DN100 虹吸通气： DN100 7、设备含固液分离仓、油水分离仓、污水提升仓三部分； 8、杂物收集装置实现水与渣的精准、高效分离，并具有滤水功能。 9、水处理技术的应用，实现油脂与污水的快速分离； 10、油脂存留区域高度集中，节约能耗； 11、控制系统采用 PLC+液晶屏组件。 12、设备设有沉淀池。微小杂物及泥沙沉淀在沉淀池内，定期开闸，杂物被冲进集渣桶内，集中清理。 13、设备集油区内设有恒温加热带，其外部敷设有高分子恒温材料，保证油以液体状态顺利排除。 14、提升仓内有两台水泵，交替运行，最为备用，水泵设置液位控制系统，高起，低停，超高报警。	套	1
2	设备安装配件	/	与设备匹配： 1、与设备匹配，包含但不限于不锈钢弯头、出水止回阀、出水闸阀、不锈钢法兰、不锈钢管路以及三通、不锈钢球阀、不锈钢管扣、不锈钢螺丝等连接件。 2、包含现场连接设备和管路、水电接驳等。	套	1
3	集渣桶、集油桶	/	1、容积：60L，材质塑料； 2、由隔油设备厂家定制供应，与隔油处理设备的排渣口、排油口口径适配，可避免对接处渗漏； 3、带盖、防异味、防泄露、防腐蚀、易清理、易操作、合规环保； 4、为保障隔油处理系统的连续稳定运行及维护便利性，集渣桶与集油桶应各配置一个备用件，以便轮换使用，避免因清理或故障导致系统停运。	个	4
4	隔油设备槽钢底座	2200*1200*100	与设备匹配： 1、采用 10#国标槽钢焊接制作，参考尺寸 2200*1200mm； 2、与设备匹配； 3、根据现场施工安装。	套	1

5	智能控制系统	600*500*200	与现场设备匹配； 1、人机界面，控制设备运行； 2、根据现场设备定制、安装、调试； 3、控制系统：设备配置智能 PLC 控制系统，控制柜体的制造应符合 GB/T3797 中的有关规定,外壳防护等级应符合 GB4208-2008 的规定； 4、参考尺寸 600*500mm。	套	1
厨杂用品					
1	托盘	/	1. 内嵌智能芯片。 2. 材质: PP。 3. 颜色: 白色。	个	1200
2	不锈钢汤碗	直径 120mm	直径 120mm 材质 304、双层隔热。	个	1500
3	不锈钢餐勺	小号圆头	小号圆头 304 食品级不锈钢。	个	1500
4	不锈钢筷子	直径 270mm	直径≥270mm SUS304 食品级不锈钢，可高温消毒。	个	1500
5	不锈钢餐盘	五格	直径≥270mm 304 食品级不锈钢，可高温消毒。	个	1500
6	托盘大号	600*400*30	约 600*400*30 材质 304 食品级不锈钢钢厚≥1.2mm	个	50
7	汤桶	直径 500*500mm	直径 500*500mm 材质 304 食品级不锈钢钢厚≥1.2mm	个	6
8	留样盒	直径 160mm	直径≥160mm 塑料	个	200
9	菜筐	500*600*450mm	约 500*600*450mm 塑料	个	25
10	不锈钢米饭铲	大号	大号 材质 304 食品级不锈钢	个	30
11	不锈钢份数盆	约 530*310*150 1/1	约 320*250*150 1/1 SUS304 食品级不锈钢，钢板厚度≥1.0mm，带盖	个	120
12	不锈钢盆	直径 300	直径约 300 材质 304 食品级不锈钢	个	20
13	不锈钢盆	直径 400	直径约 400 材质 304 食品级不锈钢	个	20
14	不锈钢盆	直径 500	直径约 500 不锈钢材质	个	20
15	油鼓	直径 230	直径约 230 材质 304 食品级不锈钢	个	4
16	漏勺	直径 270	直径约 270 材质 304 食品级不锈钢	个	10
17	油抄子	直径 220	直径约 220 材质 304 食品级不锈钢	个	10
18	打饭手勺	直径 130	直径约 130 材质 304 食品级不锈钢	个	50

19	炒菜勺	直径 100	直径约 100 材质 304 食品级不锈钢	个	8
20	食品夹	300*50	约 300*50 材质 304 食品级不锈钢	个	50
21	走锤	大号	大号 木材	个	1
22	面刀	带齿	带齿 钢材	把	2
23	菜品温度计	显示精准	显示精准	个	5
24	保温桶	13L	13L 304 食品级不锈钢内胆	个	180
25	垃圾桶	240L	塑料	个	6
26	脚踏垃圾桶	中号	塑料	个	5
27	保鲜盒	中号	塑料	个	50
28	菜刀	桑刀中号 2号	钢材	个	15
29	削皮刀	大号 1号	钢材	个	15
30	剪刀	双把 2号	材质 304 食品级不锈钢	个	15
31	锅铲	总长： 110cm 大号	材质 304 食品级不锈钢	个	5
32	塑料菜板	600*400	塑料，符合卫生要求	块	10
33	落地电子称	500*600 *1600 300KG	电子衡器、220V, 称重量 300KG	台	1
34	台式电子称	350*330 *130 30KG	电子衡器、220V, 称重量 30KG	台	2
35	克称	中号 1000g	电子衡器、, 称重量 1-1000g	台	2
36	冰箱温度计	/	电子显示屏 显示精准	个	5
37	菜墩架	4 格	材质 304 食品级不锈钢	个	2
38	榨水车	双缸	40*50*70cm 塑料制造	个	3
39	拉面碗	直径 220	密胺，符合卫生标准	个	300
40	盖饭盘	直径 240	密胺，符合卫生标准	个	300

41	不锈钢粉筛	直径 160MM	直径 160MM、材质 304 食品级不锈钢	个	30
42	砂锅	直径 240	陶制，耐高温	个	30
43	不锈钢调料缸	直径 160MM	直径 160MM、材质 304 食品级不锈钢	个	40
44	纸巾盒	180*120*100mm	ABS 材质	个	150
45	箬篱	直径 300mm，长 1000mm	材质 304 食品级不锈钢	个	6

人大附中航天城学校二期配套教育教学设备-物理实验室设备

附表 3

第一部分 数字化实验室仪器

序号	物品名称	技术参数	功能和完成的实验	单位	数量
1、教师端传感器和配套实验器材					
1	数据采集器	#1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接；（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件） 2、钻石外壳设计，内含状态、电源指示灯； #3、有线状态下，单通道数据最大采样率 20KHZ，可同时连接 10 个声波/声级传感器测量。（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件） 4、USB-B 型接口供电，无需外接电源； 5、所有端口具备防静电保护功能； 6、双 CPU 主板，CPU 采用主频 48Mhz 高频 32 位处理器； 7、采用自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落，保证数据传输稳定； 8、支持数据采集器级联，可以实现 12 套数据采集器同时连接电脑使用，支持 48 通道有线/无线传感器数据采集。	所有传感器采集的信号需要通过数据采集器进行数据处理后再输入电脑，通过软件显示出来。	台	1
2	传感器数据显示模块	1、通过与各种传感器组合，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。 #2、1.8 寸彩色屏幕，显示内容为测量数据。（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件） 3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电 #4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送到平板电脑 或手机进行实时数据显示。（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件）	独立的数据显示模块，能够直接接插传感器，显示当前采集数据，适合户外及演示实验数据采集，可通过 USB 数据线或蓝牙无线将采集的数据导入电脑或移动端，进行数据处理。	个	2

		5、自动识别传感器，支持多值传感器数据显示及存储，数据刷新频率 60Hz； 6、设有按键开关，工作状态下，可通过调动按键开关切换数据显示和二维码界面； 7、采用充电锂电供电，电池电压 3.7V，容量 1100mAh，待机时间 10 小时，采用 micro 充电接口； 8、数据存储频率 5Hz，存储容量 262,144 个数据点。			
3	传感器转接模块	两端分别是自锁接头与接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接	用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接	只	2
4	附件	含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、转接器 4 只、技术资料等	数据线等附件	套	1
5	铝合金箱	尺寸：511*346*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	传感器铝合金保管箱	套	1
6	分体式位移传感器	1、测量范围：0cm ~200cm，分度：1mm。准确度：0.8cm（≤100cm）、2cm（>100cm）；最大采样率：50Hz；无测量盲区。 2、位移传感器（分体式）采用收发分体式结构。发射器同时发射超声波和红外线，接收器接收到红外线信号时开始计时，接收到超声波信号时停止计时。红外线传播速度忽略不计，声音传播时间乘以声速即可得到运动物体距离。 3、由发射器与接收器构成，发射器由一节 7 号电池供电，中部设有 M5 螺丝孔位易与现有实验装置（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，外端设有弹簧圈厚 0.5mm，内径 3.5mm，方便实验时连接挂钩进行牵引，完成各种移动类别的实验，中部设有 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上。 4、发射器连接插口采用接口，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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	必修一： 1、测量做直线运动物体的瞬时速度 2、探究匀变速直线运动的特点 3、测量匀变速直线运动物体的加速度 4、探究自由落体运动的规律 5、测量自由落体加速度 6、探究弹簧弹力与形变量的关系 7、探究加速度与物体受力、物体质量的关系 必修二： 验证机械能守恒定律 选择性必修一： 1、观察弹簧振子的运动 2、描绘简谐运动的图像 3、研究受迫振动的频率 4、观察共振现象	套	1
7	一体式位移传感器	1、测量范围：0.15m~6m，分度：1mm；准确度：0.02m（0.15m~2m）；0.06m（2.01m~6m）；最大采样率：15Hz； 2、位移传感器（一体式）采用收发一体式结构。传感器发射超声波信号开始计时，超声波遇到物体后反射，传感器接收到超声波反射后信号时停止计时。声速乘以声音传播时间的 1/2 即可得到距运动物体距离。 3、一体式位移传感器为六边形钻石风格，两个螺母分别位于外壳底面和侧面，多种固定方式，增加使用的灵活性。 4、发射器连接插口采用接口，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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔	必修一： 1、测量做直线运动物体的瞬时速度 2、探究匀变速直线运动的特点 3、测量匀变速直线运动物体的加速度 4、探究自由落体运动的规律 5、测量自由落体加速度 6、探究弹簧弹力与形变量的关系 7、探究加速度与物体受力、物体质量的关系 必修二： 验证机械能守恒定律 选择性必修一： 1、观察弹簧振子的运	套	1

		6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	动 2、描绘简谐运动的图像 3、研究受迫振动的频率 4、观察共振现象		
8	光电门传感器	1、分度：2 μ S；准确度：20uS；最大采样率：20KHz； 2、光电门传感器的敏感元件为光电管和发光管。A 孔发光管发射红外线，B 孔光电管接收红外线。当 A、B 之间无挡光物体（挡光片）时，传感器没有电信号输出（低电平）；反之有电信号输出（高电平），通过传感器电路处理后即可转换成断续变化的数字信号。 3、采用 U 型结构，在 U 型门两侧分别内置红外发光管和红外光电接收管，U 型门间距为 50mm；在侧边和顶端分别内置固定螺母，方便光电门多方位固定方式使用； 4、发射器连接插口采用接口，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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	必修一： 1、测量做直线运动物体的瞬时速度 2、测量匀变速直线运动物体的加速度 3、探究自由落体运动的规律 4、测量自由落体加速度 5、探究加速度与物体受力、物体质量的关系 必修二： 1、验证机械能守恒定律 2、探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系 选择性必修一： 1、探究碰撞中的不变量 2、验证动量守恒定律 3、探究弹性碰撞和非弹性碰撞的特点 4、探究单摆周期与摆长之间的关系	个	2
9	力传感器	1、测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；准确度：0.1N；最大采样率：5KHz； 2、传感器的敏感元件是电阻式应变计，它由电阻应变片、悬臂梁和传感器电路构成。悬臂梁受力后产生形变，应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。 3、手柄式结构，由传感器数据处理电路和金属测钩构成，通过螺纹连接；前端设有直径为 12mm 的通用孔及直径 5mm、长 18mm 固定螺母，可将力传感器固定与物理方座或多用力学轨道等多种操作平台和装置上。 #4、连接插口采用接口，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。（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件） 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示 #7、自带硬件调零按钮实现数据硬件调零功能。（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件）	必修一： 1、探究弹簧弹力与形变量的关系 2、探究牛顿第三定律 3、研究超重和失重现象 必修二： 探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系 选择性必修二： 观察常见传感器的工作原理	个	2
10	旋转运动传感器	1、转速：30 转/秒，分度：0.2°；准确度：<1%；最大采样率：5KHz； 2、传感器的敏感元件为小型光学编码器模块。发光管发出的光透过透镜变为平行光到达转盘。转盘旋转时，由于转盘间隙的遮挡，光电管接收到光线是不断变化的，通过传感器电路处理后即可转换为旋转方向及转速的变化。	必修一： 探究弹性形变与弹力的关系	套	1

		3、铝制旋转滑轮，半径 27mm；不锈钢旋转轴承长度 94mm，直径 5mm。传感器顶端及两侧均内置固定螺母，方便多方位固定方式使用。 4、连接插口采用接口，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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示			
11	静电计	1、测量范围：-100nC~+100 nC；分度：1 nC，用于测量静电电荷电量。 2、自带不小于 5 寸液晶显示屏，可独立使用并显示测量结果。 3、自带硬件调零按钮，支持硬件调零和软件调零。 4、可通过无线传输方式与计算机进行通讯，显示屏与计算机可同时显示测量数据。 5、自带 1000mAh 以上锂电池。 6、自带镀铬铁球，直径 12mm	必修三： 观察静电感应现象	套	1
12	多量程电流传感器	1、测量范围：-3A~+3A；分度：0.01A；测量范围：-300mA~+300mA；分度：1mA；测量范围：-30mA~+30mA；分度：0.1 mA；准确度：±3A 档：0.03A；±300mA 档：2mA；±30mA 档：1mA；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：0.05Ω； 2、带 AVRO.75 平的红黑鳄鱼夹线，长度 0.6m。传感器侧方设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； #3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件） 4、连接插口采用接口，具有方向性和自锁功能。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	必修三： 1、观察电容器的充、放电现象 2、用多用电表测量电学中的物理量 3、利用多用电表检测、排除电路故障 4、探究金属导体的电阻与材料、横截面积、长度的定量关系 5、测量金属丝的电阻率 6、验证闭合电路欧姆定律 7、测量电源的电动势和内阻 8、电磁波的发射与接收 选择性必修二： 1、观察通电和断电自感现象 2、观察交变电流的特点 3、观察常见传感器的工作原理 4、探究安培力的方向与电流方向、磁场方向的关系	个	2
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；准确度：±2.0V 档：0.01V；±20V 档：0.04V；±200mV 档：1.5mV；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：1MΩ； 2、带 AVRO.75 平的红黑鳄鱼夹线，长度 0.6m。传感器侧方设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； #3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件）	必修三： 1、观察电容器的充、放电现象 2、用多用电表测量电学中的物理量 3、利用多用电表检测、排除电路故障 4、探究金属导体的电阻与材料、横截面积、长度的定量关系 5、测量金属丝的电阻率 6、验证闭合电路欧姆定律 7、测量电源的电动势和内	个	2

		4、连接插口采用接口，具有方向性和自锁功能。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	阻 8、电磁波的发射与接收 选择性必修二： 1、观察通电和断电自感现象 2、观察交变电流的特点 3、观察常见传感器的工作原理 4、观察电磁振荡电路中电流的波形		
14	磁感应强度传感器	1、测量范围：-15mT~+15mT；分度：0.01 mT；准确度：0.3mT；最大采样率：5KHz； 2、传感器内的敏感元件为霍尔元件。在霍尔元件薄片两端通以恒定电流 I，当垂直方向感受到磁场 B 时，则在垂直于电流和磁场的方向上，将产生电势差为 U 的霍尔电压，通过传感器电路处理后即可转换为磁感应强度的变化。 3、方形磁场管，探头探出 11.6cm，方形边尺寸 6mm，刻度尺寸为 10cm，分度为 0.5cm。传感器侧端设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零； 4、连接插口采用接口，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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	必修三： 观察通电导线周围的磁场分布 选择性必修二： 1、探究法拉第电磁感应定律 2、观察常见传感器的工作原理	个	1
15	微电流传感器	1、测量范围：-5 μA~+5 μA；分度：0.01 μA；准确度：0.03 μA；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：2K Ω； 2、与传感器连接处，使用线长 50cm 的 2 芯屏蔽线，避免干扰，另外使用长度 10cm 的红黑鳄鱼夹线与屏蔽线连接，方便各种实验。传感器侧方设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零； 3、连接插口采用接口，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。 4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 5、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	必修三： 探究产生感应电流的条件 选择性必修二： 1、探究影响感应电流方向的因素 2、探究楞次定律	个	1
16	声波/声级传感器	#1、通过转换按钮切换测量声音的波形和强度。（提供第三方检测机构出具的检测报告，加盖公章扫描件） 2、声波测量范围：20Hz~20kHz。声级测量范围：20 dB ~130dB，分度：0.1dB；准确度：声级：4dB；声波：10Hz；声波最大采样率：20KHz；声级最大采样率：5KHz； 3、传感器敏感元件为电容式驻极体话筒。声波使驻极体振动膜振动，导致其电容的变化，通过传感器电路处理后即可转换为声音（或声强）的图象。 4、连接插口采用接口，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	选择性必修一： 体验多普勒效应	个	1

		5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示			
17	微力传感器	1、测量范围：-2N~+2N；分度：0.001N；准确度：0.04N；最大采样率：5KHz； 2、传感器的敏感元件是电阻式应变计，它由电阻应变片、悬臂梁和传感器电路构成。悬臂梁受力后产生形变，应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。 3、手柄式结构，由传感器数据处理电路和金属测钩构成，通过螺纹连接；前端设有直径为 12mm 的通用孔及直径 5mm、长 18mm 固定螺母，可将力传感器固定与物理方座或多用力学轨道等多种操作平台和装置上。 4、连接插口采用接口，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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示 7、自带硬件调零按钮实现数据硬件调零功能。	选择性必修二： 探究安培力的方向与电流方向、磁场方向的关系	个	1
18	交流电压传感器	1、测量范围：0~36V；分度：0.1V；准确度：50Hz 时：±0.04V；40~400Hz 时：0.08V；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：1MΩ； 2、带 AVR0.75 平的红黑鳄鱼夹线，长度 0.6m。传感器侧方设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零； 3、连接插口采用接口，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。 4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 5、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	选择性必修二： 探究变压器原、副线圈电压与匝数的关系	套	2
19	温度传感器	1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；准确度：0.5℃；最大采样率：5KHz； 2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化； 3、不锈钢探针通过 3.5mm 同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度为 10.5 公分，直径为 3.0 毫米；探头把手：长度为 9.5 公分，直径为 1.23 厘米。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长 75 厘米；传感器侧方设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； #4、采用电路分体式结构（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件） 5、连接插口采用接口，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 6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔	选择性必修二： 探究气体的等压变化、等容变化规律	个	1

		7、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示			
20	压强传感器	1、测量范围：0 ~700 kPa；分度：0.1 kPa；准确度：1kPa；最大采样率：5KHz； 2、传感器敏感元件采用压阻式压力传感元件。当敏感元件受到气体压力时，硅膜片产生形变，并使4片应变片产生形变，应变片将形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为压强（或呼吸率）的变化。 3、连接插口采用接口，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。 4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 5、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	选择性必修二： 1、探究等温情况下一定质量气体压强与体积的关系 2、探究气体的等压变化、等容变化规律	个	1
21	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	必修一： 1、测量做直线运动物体的瞬时速度 2、探究匀变速直线运动的特点 3、测量匀变速直线运动物体的加速度 4、探究加速度与物体受力、物体质量的关系 选择性必修一： 1、观察弹簧振子的运动 2、描绘简谐运动的图像 3、研究受迫振动的频率 4、观察共振现象 5、探究碰撞中的不变量 6、验证动量守恒定律 7、探究弹性碰撞和非弹性碰撞的特点	套	1
22	电磁定位系统	1、通过感应信号源产生的磁场对信号源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、斜抛等研究二维平面内运动规律的实验。 #2、面板尺寸不低于 60*35cm；（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件） 3、信号源自带 Micro usb 接口，可充电，直径小于 3cm。定位偏差：±1mm； 4、三速弹射器可以设定水平、垂直、向上倾斜等抛出方式，弹射器射速可调。弹射器角度调节范围：0-90°；分度：1°。 5、采样频率：0-200Hz； 6、材质：采用航空铝型材，高强度铝材框架式架构便于安装、结实耐用，面板采用高透明度亚克力材料方便观察，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。 #7、软件可描绘信号源在电磁定位板的运动轨迹，可选择其中一段进行数据分析，通过“数据计算”计算该过程的实验数据，通过“清屏”功能可清除	必修一： 1、探究自由落体运动的规律 2、测量自由落体加速度 3、伽利略理想斜面实验 必修二： 1、验证机械能守恒定律 2、观察曲线运动物体的速度方向 3、研究平抛运动 4、探究运动的合成与分解 选择性必修一： 1、探究单摆周期与摆长之间的关系 2、用单摆测量重力加速度的大小	套	1

		表格中的数据及坐标系里的曲线。（提供第三方检测机构出具的检测报告,加盖公章扫描件）			
23	魔板-自由落体实验器	由手动释放器、信号源保护夹、缓冲管及紧固件构成。与电磁定位板、信号源及软件配合使用，在定位范围 578mm×330mm 中，满足定位精度≤1mm 的要求，在二维坐标系中能够以 50Hz 或 100Hz 精准定位物体自由下落过程中的轨迹点，同时以表格形式记录下落过程中轨迹点的坐标，能够绘制“s-t 图线”以及“v-t 图线”，并自动计算出物体下落的“加速度”值，从而揭示了自由落体运动的规律，支持实验数据的导出、导入、实验结果的保存等。	必修一： 1、探究自由落体运动的规律 2、测量自由落体加速度	套	1
24	魔板-机械能守恒实验器	由支架总成（含 60mm 立杆、支架、角槽连接件）、摆杆（含转轴、T 型连接杆、碳纤维杆、信号源夹）及紧固件构成，配备安装工具（含 2.5mm 内六角扳手 1 只，1.5mm 内六角扳手 1 只）。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行“机械能守恒定律”实验，系统自动记录信号源的运动轨迹，并给出这段运动区域内信号源动能、重力势能和机械能的变化图线。	必修一： 验证机械能守恒定律	套	1
25	魔板-离心轨道实验器	由轨道总成（含多功能支架、释放器、底部支架、轨道）、固定支架、回收筐及紧固件构成，有气泡水平仪，可根据气泡位置调整水平状态。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行“离心轨道”实验，系统自动记录信号源的运动轨迹。	必修二： 观察曲线运动物体的速度方向	套	1
26	魔板-运动的合成实验器	由轨道架（包含左连接块、线桩、水平轨道、刻度盘、右连接块、牵引线固定器、信号源固定座、竖直轨道、滑轮）、塑胶手拧螺栓、T 型螺母、手拧螺栓、手拧螺母、绑线扣、拉环、牵引线构成与电磁定位板、信号源配合使用，可进行运动的合成实验。	必修二： 探究运动的合成与分解	套	1
27	魔板-单摆实验器	由立柱、支架、摆杆（含转轴、T 型连接杆、碳纤维杆、信号源夹、配重块）、刻度盘、角码及紧固件构成。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行单摆实验。	选择性必修一： 1、探究单摆周期与摆长之间的关系 2、用单摆测量重力加速度的大小	套	1
28	智能力盘	1、由力/倾角传感器、精密力盘、挂绳、固定装置组成，与铁架台、数据采集器配合使用； 2、力/倾角传感器测量范围：-20N~+20N/-180°~+180°；分度：0.01N/0.1°；准确度：力：0.1N，角度：3°；最大采样率：1KHz； 3、力/倾角传感器敏感元件分别是电阻式应变计和机械电容传感单元。悬臂梁受力后产生形变，应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。倾斜角度的变化会影响机械电容传感单元的电容变化，通过传感器电路处理后即可转换为垂直平面角度的变化。 4、力/倾角传感器为直柄式结构，同时可测得力与倾角数据，测力时拉力显示正值、压力显示负值；测倾角时，竖直向下方向定为 0°，顺时针方向的角度为正值，逆时针方向的角度为负值。设有背夹，可将传感器固定于精密力盘边缘，方便调节倾角。 5、力/倾角传感器连接插口采用接口，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。支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示	必修一： 探究两个互成角度的力的合成规律	套	1

		三种工作方式，支持热插拔。可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示 6、精密力盘外径 320mm，厚度 10mm。版面标有圆心及角度值。角度范围：0-180°，分度：5°。 7、挂绳两端系有挂扣，线身带调节扣，总长 70cm。调节扣自带锁紧装置，用于确定节点位置。			
29	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、弧型角度标尺、环型物块构成。不需另配传感器	必修一： 探究两个互成角度的力的合成规律	套	1
30	作用力与反作用力实验器	由底座、可调滑台、调距旋钮、锁紧螺栓、固定柱构成，与两只力传感器配合使用，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测量值变化。	必修一： 探究牛顿第三定律	套	1
31	机械能守恒实验器	由底座、金属刻度板（含释放装置、挡光片）、立柱、传感器电路、摆锤（为方便教学，摆锤内置光电门传感器，不接受外置）、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位置的速度数据，速度采集不能由角速度或转速换算而来，进一步得到动能和势能，研究机械能守恒定律。	必修二：验证机械能守恒定律	套	1
32	无线向心力实验器（电机版）	1、由三角稳固底座、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、电机控制系统构成。 2、旋臂内置光电门传感器、力传感器及无线发射电路，可自由旋转。 3、无线接收器与计算机 USB 接口通讯，无需另配数据采集器与传感器，内置光电门传感器可以精确记录每次挡光时间，并通过软件计算出旋臂的角速度；力传感器同步测量向心力的大小。 4、可以选择手动与电机驱动两种旋转模式；电机转动速度（0~30 挡位）及转动方向可调。 5、可通过控制变量法，可描绘向心力与质量、角速度、运动半径的关系曲线，探究向心力与质量、角速度、角速度、运动半径的关系。	必修二： 探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系	套	1
33	等势线描绘仪	由智能定位板、导电纸（耗材）、测量笔、负极连线、正电极柱、负电极柱、电极定位助手、强磁铁、条形电极、环形电极、USB Type-C 数据线构成。电压测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V。与等势线描绘专用软件配套使用，可完成等量异种点电荷电场、匀强电场、点电荷电场中的等势线描绘等实验。	必修三： 描绘静电场中的等势线	套	1
34	方块电路	由 13 类 46 块电路模块及附件组成，模块尺寸为 10cm×10cm×2cm，可吸附在金属板上。 1、电源类模块： （1）电源模块×2：锂电池供电，输出：5V；USB Type-C 接口充电，设有四级电量指示灯。（2）干电池模块×1：配一节 5 号电池使用。 2、仪表类模块： 两种模块彩屏显示测量数据。支持蓝牙通讯，上传到移动设备（手机、PAD 等），或通过 USB Type-C 数据线连	必修三： 1、观察电容器的充、放电现象 2、验证闭合电路欧姆定律 3、测量电源的电动势和内阻 4、测量金属丝的电阻率 选择性必修二：	套	1

	接计算机软件显示。按键切换量程 (1) 电压表模块×1：测量范围分度分别为：$-20V \sim +20V$、$0.01V$；$-2V \sim +2V$、$0.001V$；$-0.2V \sim +0.2V$、$0.0001V$。 (2) 电流表模块×1：测量范围分度分别为：$-3A \sim +3A$、$0.01A$；$-300mA \sim +300mA$、$0.1mA$；$-30mA \sim +30mA$、$0.01mA$。 3、开关类模块： (1) 普通开关模块×1：单刀单掷开关。(2) 双向开关模块×2：单刀双掷开关。(3) 继电器模块×1：直流 5V 驱动。允许最大负载：DC 30V, 2A 或 AC 125V, 1A。 4、导线类模块：按图示连接，导通电路。 (1) 直线模块×3；(2) 折线模块×8；(3) T 型线模块×4。 5、电位器类模块： 模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过旋转模块上的手柄，改变阻值。有三种规格模块（22Ω、$1k\Omega$、$10k\Omega$）各×1。 6、可变电阻类模块： 旋转手柄，调节两个连接端口之间的阻值；顺时针旋转阻值变大，反之变小。有三种规格模块（$0 \sim 1k\Omega$、$0 \sim 10k\Omega$、$0 \sim 100k\Omega$）各×1。 7、敏感电阻类模块： (1) 光敏电阻模块×1：光照强度越大，阻值越小。 (2) 热敏电阻模块×1：温度越大，阻值越小。 8、二极管类模块： (1) 二极管模块×1：导通电压为 0.55V。 (2) 双向发光二极管模块×1：启动电压为 1.5V，红绿双色代表电流方向。 9、三极管类模块： 模块上三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。 (1) NPN 三极管模块×1；(2) PNP 三极管模块×1。 10、电感类模块：有两种规格模块（0.6H、1H）各×1。 11、用电器类模块： (1) 小灯泡模块×2：与附件中的灯泡组合使用；(2) 电机模块×1：额定电压 DC 5V，驱动扇叶转动；(3) 蜂鸣器模块×1：额定电压 DC 5V。 12、扩展类模块：本模块与附件中的各种插片组合使用。 (1) 综合扩展模块×1：设有一个插座；(2) 并联综合扩展模块×1：设有两个插座，并联设置。 13、接口类模块： 接口模块：设有香蕉插座，与附件中鳄鱼夹线配合使用，外接负载。 14、附件： (1) 电阻插片：$2.5\Omega \times 1$、$500\Omega \times 1$、$600\Omega \times 1$、$1k\Omega \times 2$、$1.5k\Omega \times 1$、$2k\Omega \times 2$；(2) 电容插片：$10\mu F \times 1$、$100\mu F \times 1$、$470\mu F \times 1$、$1000\mu F \times 1$；(3) 线圈插片：线圈 2 匝×1、线圈 50 匝×1；(4) 柱形磁铁×2：直径 $\phi 5mm$ 和 $\phi 8mm$ 两种规格各一根；(5) 灯泡：绿色 LED 灯×1、蓝色 LED 灯×1、钨丝灯泡×2；(6) USB 集线器×1、双头充电器×1、USB Type-C 数据线×2、鳄鱼夹线×2、5 号干电池×1。 可自由搭建高中课程标准中电学及控制电路实验电路，实时测量电流、电压数据，满足教师课堂演示实验需求。典型电路案例有：串联电路、并联电路、调光电路、调速电路、楼道灯、光控电路、温控电路、欧姆定律、电容充放电、测量水果电池的电动势和内阻、测干电池的电动势和内阻、描绘小灯泡的 U-I 特性曲线（分	1、观察通电和断电自感现象 2、观察交变电流的特点 3、观察电磁振荡电路中电流的波形		
--	---	---	--	--

		压法)、描绘电阻的 U-I 特性曲线(分压法)、描绘二极管的 U-I 特性曲线(分压法)、测量小灯泡的额定功率、LC 振荡电路、楞次定律。 可自由搭建高中课程标准中电学及控制电路实验电路,实时测量流、电压数据,满足教师课堂演示实验需求。单元之间可相互连接,通过金手指触点使电路导通,可竖直吸附在磁性物体表面。(须提供第三方检测机构出具的带有 CMA 标识的符合以上参数的检测报告复印件并加盖生产厂商公章)。电流表、电压表模块内置充电锂电池,配置 1.8 寸显示屏,可硬件清零,可显示二维码,无线连接手机或平板电脑。(须提供第三方检测机构出具的带有 CMA 标识的符合以上参数的检测报告复印件并加盖生产厂商公章)。电源模块内置可充电锂电池,带有短路保护功能。可脱离方块电路系统作为独立系统使用。			
35	电学实验板	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	必修三: 1、观察电容器的充、放电现象 2、验证闭合电路欧姆定律 3、测量电源的电动势和内阻 选择性必修二: 1、观察通电和断电自感现象 2、观察电磁振荡电路中电流的波形	套	1
36	电阻定律实验器	由底座、刻度板面膜、接线排端子、锁扣、脚垫、直径不同的康铜、铁铬、镍铬五种金属丝构成,配合多量程电流传感器和多量程电压传感器使用,可研究导体的电阻与长度、横截面积、材料的关系。	必修三: 1、探究金属导体的电阻与材料、横截面积、长度的定量关系 2、测量金属丝的电阻率	套	1
37	匀强磁场螺线管	可接学生电源,塑壳封装,产生匀强磁场	必修三: 观察通电导线周围的磁场分布	套	1
38	高灵敏线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽,与微电流传感器配合,可测得切割地磁场产生的感生电流,也可测得不同电器的电磁辐射强度	必修三: 1、探究产生感应电流的条件 2、探究影响感应电流方向的因素 3、探究楞次定律	套	1
39	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。与多量程电流传感器或微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	必修三: 探究产生感应电流的条件 选择性必修二: 1、探究影响感应电流方向的因素 2、探究楞次定律	套	1
40	电磁波传播实验器	1、发射模块内置电磁波发生器,可发射由频率为 800Hz 的载波与信号波调制或解调的电磁波,信号波的频率在 1~8Hz 范围内可调。供电电源:两节 5 号电池;自带 2 寸显示屏,可实时显示输出波形 2、接收模块可接插电压传感器,通过电脑观察接收到的特定电磁波波形。由 2 节 5 号电池供电	必修三: 电磁波的发射与接收	套	1
41	智能小车系统	该系统包含智能小车、智能风扇模块、智能弹射模块、矢量显示模块、智能驱动模块、轨道及配件、配套软件等。 1、智能小车:含智能小车 2 辆(红色和蓝色)、USB	选择性必修一: 1、探究碰撞中的不变量 2、验证动量守恒定律 3、探究弹性碰撞和	套	1

	充电线 2 根。 (1) 智能小车内置多种测量电路,能够同时测量位移、速度、加速度、力、角速度物理量,(2)通过小车内置的蓝牙无线模块,与计算机、平板电脑或手机无线连接,在软件上显示出测量数据或图线。 (3)可完成力学、运动学的多个实验。内置弹射装置,可通过按键或软件启动,为小车提供三种初始速度。 (4)智能小车有 2 个智能附件连接接口,可连接智能风扇模块、智能弹射模块、智能驱动模块、矢量显示模块。可在 PC 机专用软件上编程,对智能模块进行参数设置和控制。 (5)智能小车主要技术参数: 1) 力: 测量范围: $\pm 20\text{N}$; 分辨率: 0.001N; 2) 位移: 分度: 0.1cm; 3) 速度: 最大速度: $\pm 3\text{m/S}$; 4) 加速度: 测量范围: $\pm 156.8\text{m/S}^2$ ($\pm 16\text{g}$); 分度 0.01m/S^2; 5) 陀螺仪: 测量范围: $\pm 2000^\circ/\text{S}$, 分度 $1^\circ/\text{S}$; 以上数据无线最高采样率: 200Hz。 2、智能风扇模块: 含风扇装置 1 套、挡风板 1 个及固定柱 2 个、紧固螺栓 2 只、专用连接线 1 条。 (1) 风扇装置通过专用连接线与智能小车连接,可在 PC 机专用软件上进行运行控制和参数设置。 (2) 风速: 3 档; (3) 风向: 正向或反向。 3、智能弹射模块: 含弹射装置 1 套、调平螺栓 4 只、紧固螺栓 2 只、弹簧 2 条、专用连接线 1 条。 (1) 弹射装置通过专用连接线与智能小车连接,可在 PC 机专用软件上进行弹射控制和参数设置。 (2) 弹射高度: 50cm; (3) 弹射方式: 可编程连续弹射次数及弹射间隔时间。 4、矢量显示模块: 含矢量显示装置 1 套、紧固螺栓 2 个、专用连接线 1 条。 (1) 矢量模块通过专用连接线与智能小车连接,并在专用软件上进行显示设置。 (2) 显示数据: 力、加速度或速度; (3) 显示方式: 红色或绿色 LED 指示数据大小和方向,LED 点亮的多少与小车的的速度大小成正比,红色或绿色显示数据的方向; OLED 屏显示当前数据类型; (4) 设置方式: 按键或专用软件设置显示数据类型。 5、智能驱动模块: 含驱动装置 1 套、专用连接线 1 条。 (1) 驱动装置通过专用连接线与智能小车连接,可在 PC 机专用软件上进行运动控制和参数设置。 (2) 速度范围: $0\sim 100$; 分度: 1; (3) 运行方向: 正向或反向。 6、轨道及附件: 含 1.2m 专用轨道 1 条、弹簧 2 条、固定柱 2 只、5 克配重块 4 只、50 克配重块 2 块、100 克配重块 2 块、沙桶 1 只、滑轮 1 套、磁碰座架 1 只、轨道倾角调节器 1 套、T 型支撑架 1 只 L 型支架 1 只、I 型支架 1 只、策动源 1 套、紧固件一	非弹性碰撞的特点 4、 观察弹簧振子的运动 5、描绘简谐运动的图像 6、研究受迫振动的频率 7、观察共振现象	
--	--	---	--

		宗。 7、配套软件：包含在计算机运行的专用软件及在移动设备上运行的 APP，配合智能小车及配套装置完成力学、运动学的多个实验。 提供样品并演示			
42	光学实验系统	由长度 1.2 米轨道、可调光源座、光缝座、光屏座、相对光照度分布传感器、单缝、双缝、USB 数据线构成。可完成高中物理中光的干涉、衍射实验。	选择性必修一： 1、观察光的干涉现象 2、观察光的衍射现象 3、观察光的偏振现象 4、用双缝干涉实验测量光的波长	套	1
43	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。	选择性必修一： 探究安培力的方向与电流方向、磁场方向的关系	套	1
44	法拉第电磁感应实验器（动生 $E=nBLV$ ）	1、由底座、活动线圈、磁铁、光电门传感器组成，挡光杆宽度： $6\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ ，线框能卡在两条金属支架中间竖槽内 2、通过内置传感器测量数据，直接与计算机 USB 口通讯 3、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。	选择性必修二： 探究法拉第电磁感应定律	套	1
45	法拉第电磁感应实验器（感生 $E=n\Delta\Phi/\Delta t$ ）	1、由底座、主线圈、次线圈、电动势测量传输系统组成； 2、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底座内置电压传感器，底座能够固定 I 型支架。 3、主线圈匝数：三线 200 匝 ± 2 匝、副线圈匝数：单线 200 匝 ± 2 匝	选择性必修二： 探究法拉第电磁感应定律	套	1
46	智能电源	1、分为手动模式和智能模式输出。 2、手动模式输出：直流输出： $1.5\text{V} \sim 10\text{V}$ 连续可调。 3、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。	选择性必修二： 探究法拉第电磁感应定律	套	1
47	DIS 超级模块	由 20 种电路模块组成，根据模块的功能又分为核心模块（4 种）、输入模块（4 种）、输出模块（4 种）、通信模块（3 种）、扩展模块（5 种）五大类。各模块采用 B 接口连接，可通过磁吸的方式相互组合，无需焊接及导线连接。系统支持使用 Mixly 图形化编程、兼容 ArduinoIDE、Blynk（手机控制软件），支持串口、蓝牙、WIFI 和 GSM 通信。与传感器兼容	选择性必修二： 利用传感器制作简单的自动控制装置	套	1

48	多向转接头	零件,双向交叉,孔内径适应于标准铁架台	固定零件,将传感器固定于铁架台等传统设备上	套	2
49	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	拓展:1、摩擦力 2、探究滑动摩擦力的影响因素	套	1
50	魔板-凹凸桥实验器	由桥形支架、滚轮、条形锁紧装置、USB Type-C 数据线构成,是魔板系统的拓展实验装置之一,与魔板配合使用,可用于探究物体运动过程中受力与所处位置之间的关系,能够定量展示物体在凹桥、凸桥上的超重、失重状态,可以测量轨道任意位置的受力情况。	拓展:生活中的圆周运动	套	1
2、学生端传感器和配套实验器材					
1	数据采集器	1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接; 2、钻石外壳设计,内含状态、电源指示灯; 3、有线状态下,单通道数据最大采样率 20KHZ,可同时连接 10 个声波 /声级传感器测量。 4、USB-B 型接口供电,无需外接电源; 5、所有端口具备防静电保护功能; 6、双 CPU 主板,CPU 采用主频 48Mhz 高频 32 位处理器; 7、采用自锁接口与传感器连接,接口具有方向性和自锁功能,可以防止传感器在使用过程中脱落,保证数据传输稳定; 8、支持数据采集器级联,可以实现 12 套数据采集器同时连接电脑使用,支持 48 通道有线/无线传感器数据采集;	核心设备,所有传感器采集的信号需要通过数据采集器进行数据处理后再输入电脑,通过软件显示出来。	台	12
2	附件	含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、转接器 4 只、技术资料等	数据线等附件	套	12
3	铝合金箱	尺寸:511*346*180(mm),由铝合金主架、铝塑板面构成,内设隔断海绵内衬	传感器铝合金保管箱	套	12
4	分体式位移传感器	1、测量范围:0cm~200cm,分度:1mm。准确度:0.8cm($\leq 100\text{cm}$)、2cm($> 100\text{cm}$);最大采样率:50Hz;无测量盲区。 2、位移传感器(分体式)采用收发分体式结构。发射器同时发射超声波和红外线,接收器接收到红外线信号时开始计时,接收到超声波信号时停止计时。红外线传播速度忽略不计,声音传播时间乘以声速即可得到运动物体距离。 3、由发射器与接收器构成,发射器由一节 7 号电池供电,中部设有 M5 螺丝孔位易与现有实验装置(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,外端设有弹簧圈厚 0.5mm,内径 3.5mm,方便实验时连接挂钩进行牵引,完成各种移动类别的实验,中部设有 M5 螺丝孔位,可将传感器固定在多种操作平台和装置上。 4、发射器连接插口采用接口,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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式,支持热插拔	必修一: 1、测量做直线运动物体的瞬时速度 2、探究匀变速直线运动的特点 3、测量匀变速直线运动物体的加速度 4、探究自由落体运动的规律 5、测量自由落体加速度 6、探究弹簧弹力与形变量的关系 7、探究加速度与物体受力、物体质量的关系 必修二: 验证机械能守恒定律 选择性必修一: 1、观察弹簧振子的运动 2、描绘简谐运动的图像 3、研究受迫振动的频率 4、观察共振现象	套	12

		6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示			
5	光电门传感器	1、分度：$2\mu\text{S}$；准确度：$20\mu\text{S}$；最大采样率：20KHz； 2、光电门传感器的敏感元件为光电管和发光管。A 孔发光管发射红外线，B 孔光电管接收红外线。当 A、B 之间无挡光物体（挡光片）时，传感器没有电信号输出（低电平）；反之有电信号输出（高电平），通过传感器电路处理后即可转换成断续变化的数字信号。 3、采用 U 型结构，在 U 型门两侧分别内置红外发光管和红外光电接收管，U 型门间距为 50mm；在侧边和顶端分别内置固定螺母，方便光电门多方位固定方式使用； 4、发射器连接插口采用接口，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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	必修一： 1、测量做直线运动物体的瞬时速度 2、测量匀变速直线运动物体的加速度 3、探究自由落体运动的规律 4、测量自由落体加速度 5、探究加速度与物体受力、物体质量的关系 必修二： 1、验证机械能守恒定律 2、探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系 选择性必修一： 1、探究碰撞中的不变量 2、验证动量守恒定律 3、探究弹性碰撞和非弹性碰撞的特点 4、探究单摆周期与摆长之间的关系	个	24
6	力传感器	1、测量范围：$-20\text{N}\sim+20\text{N}$；分度：$0.01\text{N}$；准确度：$0.1\text{N}$；最大采样率：$5\text{KHz}$； 2、传感器的敏感元件是电阻式应变计，它由电阻应变片、悬臂梁和传感器电路构成。悬臂梁受力后产生形变，应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。 3、手柄式结构，由传感器数据处理电路和金属测钩构成，通过螺纹连接；前端设有直径为 12mm 的通用孔及直径 5mm、长 18mm 固定螺母，可将力传感器固定与物理方座或多用力学轨道等多种操作平台和装置上。 4、连接插口采用接口，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。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示 7、自带硬件调零按钮实现数据硬件调零功能。	必修一： 1、探究弹簧弹力与形变量的关系 2、探究牛顿第三定律 3、研究超重和失重现象 必修二： 探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系 选择性必修二： 观察常见传感器的工作原理	个	24
7	多量程电流传感器	1、测量范围：$-3\text{A}\sim+3\text{A}$；分度：0.01A；测量范围：$-300\text{mA}\sim+300\text{mA}$；分度：$1\text{mA}$；测量范围：$-30\text{mA}\sim+30\text{mA}$；分度：$0.1\text{mA}$；准确度：$\pm 3\text{A}$ 档：0.03A；$\pm 300\text{mA}$ 档：2mA；$\pm 30\text{mA}$ 档：1mA；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：0.05Ω； 2、带 AVRO.75 平的红黑鳄鱼夹线，长度 0.6m。传感器侧方设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； 3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。 4、连接插口采用接口，具有方向性和自锁功能。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三	必修三： 1、观察电容器的充、放电现象 2、用多用电表测量电学中的物理量 3、利用多用电表检测、排除电路故障 4、探究金属导体的电阻与材料、横截面积、长度的定量关系 5、测量金属丝的电阻率 6、验证闭合电路欧姆定律 7、测量电源的电动势和内	个	24

		种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	阻 8、电磁波的发射与接收 选择性必修二： 1、观察通电和断电自感现象 2、观察交变电流的特点 3、观察常见传感器的工作原理 4、探究安培力的方向与电流方向、磁场方向的关系		
8	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；准确度：±2.0V 档：0.01V；±20V 档：0.04V；±200mV 档：1.5mV；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：1MΩ； 2、带 AVRO.75 平的红黑鳄鱼夹线，长度 0.6m。传感器侧方设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； 3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。 4、连接插口采用 接口，具有方向性和自锁功能。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 6、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	必修三： 1、观察电容器的充、放电现象 2、用多用电表测量电学中的物理量 3、利用多用电表检测、排除电路故障 4、探究金属导体的电阻与材料、横截面积、长度的定量关系 5、测量金属丝的电阻率 6、验证闭合电路欧姆定律 7、测量电源的电动势和内阻 8、电磁波的发射与接收 选择性必修二： 1、观察通电和断电自感现象 2、观察交变电流的特点 3、观察常见传感器的工作原理 4、观察电磁振荡电路中电流的波形	个	24
9	微电流传感器	1、测量范围：-5 μA~+5 μA；分度：0.01 μA；准确度：0.03 μA；最大采样率：5KHz；容抗：202pF，阻抗：2KΩ； 2、与传感器连接处，使用线长 50cm 的 2 芯屏蔽线，避免干扰，另外使用长度 10cm 的红黑鳄鱼夹线与屏蔽线连接，方便各种实验。传感器侧方设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零； 3、连接插口采用接口，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。 4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 5、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	必修三： 探究产生感应电流的条件 选择性必修二： 1、探究影响感应电流方向的因素 2、探究楞次定律	个	12
10	压强传感器	1、测量范围：0 ~700 kPa；分度：0.1 kPa；准确度：1kPa；最大采样率：5KHz； 2、传感器敏感元件采用压阻式压力传感元件。当敏感元件受到气体压力时，硅膜片产生形变，并使 4 片应变片产生形变，应变片将形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为压强（或呼吸率）的变化。 3、连接插口采用接口，具有方向性和自锁功能，可	选择性必修二： 1、探究等温情况下一定质量气体压强与体积的关系 2、探究气体的等压变化、等容变化规律	个	24

		以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 5、可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示			
11	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	必修一： 1、测量做直线运动物体的瞬时速度 2、探究匀变速直线运动的特点 3、测量匀变速直线运动物体的加速度 4、探究加速度与物体受力、物体质量的关系 选择性必修一： 1、观察弹簧振子的运动 2、描绘简谐运动的图像 3、研究受迫振动的频率 4、观察共振现象 5、探究碰撞中的不变量 6、验证动量守恒定律 7、探究弹性碰撞和非弹性碰撞的特点	套	12
12	电磁定位系统	1、通过感应信号源产生的磁场对信号源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、斜抛等研究二维平面内运动规律的实验。 2、面板尺寸不低于 60*35cm； 3、信号源自带 Micro usb 接口，可充电，直径小于 3cm。定位偏差：±1mm； 4、三速弹射器可以设定水平、垂直、向上倾斜等抛出方式，弹射器射速可调。弹射器角度调节范围：0-90°；分度：1°。 5、采样频率：0-200Hz； 6、材质：采用航空铝型材，高强度铝材框架式架构便于安装、结实耐用，面板采用高透明度亚克力材料方便观察，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。 7、软件可描绘信号源在电磁定位板的运动轨迹，可选择其中一段进行数据分析，通过“数据计算”计算该过程的实验数据，通过“清屏”功能可清除表格中的数据及坐标系里的曲线。	必修一： 1、探究自由落体运动的规律 2、测量自由落体加速度 3、伽利略理想斜面实验 必修二： 1、验证机械能守恒定律 2、观察曲线运动物体的速度方向 3、研究平抛运动 4、探究运动的合成与分解 选择性必修一： 1、探究单摆周期与摆长之间的关系 2、用单摆测量重力加速度的大小	套	12
13	魔板-自由落体实验器	由手动释放器、信号源保护夹、缓冲筐及紧固件构成。与电磁定位板、信号源及软件配合使用，在定位范围 578mm×330mm 中，满足定位精度≤1mm 的要求，在二维坐标系中能够以 50Hz 或 100Hz 精准定位物体自由下落过程中的轨迹点，同时以表格形式记录下落过程中轨迹点的坐标，能够绘制“s-t 图线”以及“v-t 图线”，并自动计算出物体下落的“加速度”值，从而揭示了自由落体运动的规律，支持实验数据的导出、导入、实验结果的保存等。	必修一： 1、探究自由落体运动的规律 2、测量自由落体加速度	套	12

14	智能力盘	1、由力/倾角传感器、精密力盘、挂绳、固定装置组成，与铁架台、数据采集器配合使用； 2、力/倾角传感器测量范围：$-20\text{N}\sim+20\text{N}/-180^{\circ}\sim+180^{\circ}$；分度：$0.01\text{N}/0.1^{\circ}$；准确度：力：$0.1\text{N}$，角度：$3^{\circ}$；最大采样率：$1\text{KHz}$； 3、力/倾角传感器敏感元件分别是电阻式应变计和机械电容传感单元。悬臂梁受力后产生形变，应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。倾斜角度的变化会影响机械电容传感单元的电容变化，通过传感器电路处理后即可转换为垂直平面角度的变化。 4、力/倾角传感器为直柄式结构，同时可测得力与倾角数据，测力时拉力显示正值、压力显示负值；测倾角时，竖直向下方向定为0°，顺时针方向的角度为正值，逆时针方向的角度为负值。设有背夹，可将传感器固定于精密力盘边缘，方便调节倾角。 5、力/倾角传感器连接插口采用接口，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。支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。可在 windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示 6、精密力盘外径320mm，厚度10mm。版面标有圆心及角度值。角度范围：$0\sim180^{\circ}$，分度：5°。 7、挂绳两端系有挂扣，线身带调节扣，总长70cm。调节扣自带锁紧装置，用于确定节点位置。	必修一： 探究两个互成角度的力的合成规律	套	12
15	机械能守恒实验器	由底座、金属刻度板（含释放装置、挡光片）、立柱、传感器电路、摆锤（为方便教学，摆锤内置光电门传感器，不接受外置）、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位置的速度数据，速度采集不能由角速度或转速换算而来，进一步得到动能和势能，研究机械能守恒定律。	必修二：验证机械能守恒定律	套	12
16	向心力实验器（电机版）	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（ $0\sim30\text{rad/s}$ ）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	必修二： 探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系	套	12
17	电学实验板	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	必修三： 1、观察电容器的充、放电现象 2、验证闭合电路欧姆定律 3、测量电源的电动势和内阻 选择性必修二： 1、观察通电和断电自感现象 2、观察电磁振荡电路中电流的波形	套	12
18	电阻定律实验器	由底座、刻度板面膜、接线排端子、锁扣、脚垫、直径不同的康铜、铁铬、镍铬五种金属丝构成，配合多量程电流传感器和多量程电压传感器使用，可研究导体的电阻与长度、横截面积、材料的关系。	必修三： 1、探究金属导体的电阻与材料、横截面积、长度的定量关系 2、测量金属丝的电阻率	套	12

19	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。与多量程电流传感器或微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	必修三： 探究产生感应电流的条件 选择性必修二： 1、探究影响感应电流方向的因素 2、探究楞次定律	套	12
20	光学实验系统	由长度 1.2 米轨道、可调光源座、光缝座、光屏座、相对光照度分布传感器、单缝、双缝、USB 数据线构成。可完成高中物理中光的干涉、衍射实验。	选择性必修一： 1、观察光的干涉现象 2、观察光的衍射现象 3、观察光的偏振现象 4、用双缝干涉实验测量光的波长	套	12
21	多向转接头	零件, 双向交叉, 孔内径适应于标准铁架台	固定零件, 将传感器固定于铁架台等传统设备上	套	12

人大附中航天城学校二期配套教育教学设备-化学实验室设备

附表 4

序号	物品名称	技术参数	单位	数量
1	电导率传感器	测量电导率范围：0~20000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 分辨率：10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 电池：可充电锂电池 兼容软件：greenpears 数据分析软件 通讯距离： $\geq 50\text{m}$ （空旷无遮挡） 通讯方式：无线蓝牙+USB 直连电脑 尺寸和重量：60×34×21 毫米，约 34.3 克（传感器主体）	支	40
2	pH 传感器	测量 pH 范围：0~14 分辨率：0.01 电池：可充电锂电池 兼容软件：greenpears 数据分析软件 通讯距离： $\geq 50\text{m}$ （空旷无遮挡） 通讯方式：无线蓝牙+USB 直连电脑 尺寸和重量：60×34×21 毫米，约 34.3 克（传感器主体）	支	40
3	氧化还原电位传感器	测量氧化还原范围：-2000mV~2000mV 分辨率：1mV 电池：可充电锂电池 兼容软件：greenpears 数据分析软件 通讯距离： $\geq 50\text{m}$ （空旷无遮挡） 通讯方式：无线蓝牙+USB 直连电脑 尺寸和重量：60×34×21 毫米，约 34.3 克（传感器主体）	台	40
4	真空手套箱	工作室尺寸 mm:600W*450D*420H。 真空度：-0.1Mpa。 过度仓尺寸 mm: $\phi 210*250\text{L}$ 。 过渡舱真空度：-0.1Mpa。 过度仓门结构：手动门。 箱体：SUS304 不锈钢，厚度 3mm，内表面：不锈钢拉丝处理, 可抽真空至-0.1Mpa 外表面：喷漆，白色。 正面视窗：操作箱迎面为 12 毫米厚钢化玻璃，视角广阔无死角。 进排气球阀：进出气球阀采用 304 不锈钢制成，阀门可接外径 10 的 PU	台	2

		管进水、进气进气口为 10 的快拧，抽真空口为外径 10 的宝塔头。 水氧值：抽真空充惰性气体重复 3 次以上后，水氧数值一般为 200PPM 左右；也可以直接通氮气置换，约 50 分钟后水和氧在 200PPM 左右。 真空度：主箱和过度仓都可以抽真空，极限真空度约为 100pa 左右。 泄漏率：泄漏率：≤0.001Vol%/h。 照明：无紫外线白色光，安装在每块玻璃窗前上方。 电源：箱内配置多孔电源插座，满足客户内部仪器使用。 手套：操作手箱采用工业级耐腐蚀乳胶手套，手套口采用密封圈固定，保证密封性。 预留接口：箱体后部预留 2 个 KF25 的接口，后期手套箱随时可以升级。		
5	通风橱	外尺寸：150*60*190cm 操作区：146*58*65cm 主要材质：环氧树脂抗腐蚀层钢板 台面：耐腐实芯理化板 下座：钢制柜体 配缓冲型铰链 备注： 1. 10 度斜角人体工程视窗 2. 安全面风速可调 3. 全速/变速一键切换 4. 自带电流过载保护 5. 厚 8mm 有机玻璃安全防爆视窗，折叠式开启 6. 轴流风机 1850m ³ /h 7. 防腐软管 3 米	台	6
6	霍夫曼电解水装置	采用无色透明玻璃制作 H 型电解管，标配铂金电极，整体由电解管、玻璃阀门、尖嘴导管、加液漏斗、方座支架及夹具、电源等组成。 使用 12-16V 直流电源，16V 效果佳。 需用 5-6% 的稀硫酸溶液，或 8% 左右的氢氧化钠溶液来实现电解。	套	40
7	控温数显磁力搅拌电热套	数显控温型 功率：1500w 显示方式：LED 数码管 锅口内径：310mm 温度传感器：PT100 产品尺寸：Φ414xH310mm	套	40
8	循环水泵	电源电压：AC220V/50HZ 功率：180W 流量：60L/min 抽气头数量：2 个 最大真空度：0.098MPa 单头抽气量：10L/min 扬程：8m 水槽容量：15L 水槽材质：ABS 内胆材质：聚氯乙烯 电机类型：异步电机 电极级数：II 级 转速范围：2800rpm 产品尺寸：400x280x420mm	台	6
9	索氏提取器蛇形	提取瓶 250ml，口径 24# 提取管 250ml，下口径 24#，上口口径 40# 蛇形冷凝管，下口径 40#	套	20

10	数显 恒温 磁力 搅拌 器高 温型	搅拌容量：100-500ml 温度显示：室温-200° C 加热功率：350W 加热盘直径：14cm	套	40
11	电化 学工 作站	恒电位仪：零电阻电流计：2，3，4 电极结构，浮动地线或实地； 最大电位范围：±10V； 最大电流：±250mA 连续，±350mA 峰值； 槽压：±13V； 恒电位仪上升时间：小于 1us，通常 0.8us； 恒电位仪带宽（-3 分贝）：1MHz； 所加电位范围：±10mV， ±50mV， ±100mV， ±650mV， ±3.276V， ±6.553V， ±10V； 所加电位分辨：电位范围的 0.0015%； 所加电位准确度：±1mV， ±满量程的 0.01%； 所加电位噪声：<10μV 均方根植； 测量电流范围：±10pA 至 ±0.25A，12 量程； 测量电流分辨：电流量程的 0.0015%，最低 0.3fA； 电流测量准确度：电流灵敏度大于等于 1×10^{-6} A/V 时为 0.2%，其他量程 1%； 输入偏置电流：<20pA。 波形发生和数据获得系统：快速信号发生更新速率：10MHz，16 位分辨； 快速数据采集系统：双通道 16 位分辨 ADC，同步采样速率 2.5M 赫兹； 外部信号记录通道最高采样速率：2.5MHz； 实验参数：可以进行 CV，LSV，TAFEL，CA，CC，BE，OCP-t 测试，RDE 控制， 预设反应机理 CV 模拟器 附件：电极线、USB 通讯线、电源线	套	2
12	饱和 甘汞 电极	Φ 5.75*50mm	支	40
13	银参 比电 极	Φ 4*50mm	支	40
14	玻碳 电极	直径 3mm	支	20
15	电极 支架	由不锈钢和聚四氟乙烯材料做成，不可遥控	套	20

人大附中航天城学校二期配套教育教学设备-生物实验室设备

附表 5

序号	物品名称	技术参数	单位	数量
----	------	------	----	----

1	学生用数码生物显微镜升级	1. 升级内置数码模块： 1) 静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。WiFi6 无线传输技术，支持热点和客户端双模式，兼具有线网络接口。支持手机、平板、PC 输出。 2) 支持 iOS、Android、Windows、原生鸿蒙等多种操作系统智能终端混合组网，同步操作；学生终端的平板或智能手机不受种类、操作系统、品牌的限制。也可在没有智能终端的情况下可将学生端图像传输到教师端。数据传输采用 Wifi 和有线网络传输同步进行。 2. 升级学生端软件： 1) 所有学生端无线交互式连接，实时显示在教师端，带显微无线互动处理配套软件，可进行图像采集、图像分析、图像处理等。 2) 师生互动：师生之间可单独进行图文交流，不影响其他学生。 3) 学生平板可实现对图像进行标注，拍照录像等功能。 4) 学生平板管控功能。 3. 机身升级：更换头部，一体化设计的金属支架及充电装置可将平板与机身完美结合。 4. 配备平板电脑：尺寸：≥9.7 寸 分辨率：≥1920X1080；CPU：≥8 核；运行内存：≥2G；机身内存：≥8G 5、与学校原有互动教室无缝兼容，可接入原互动系统作为学生机使用。 #提供国家级光学检测机构出具的有效显微镜检测报告,加盖公章扫描件。 #提供管理体系认证、安全生产标准化证书，加盖公章扫描件。	台	4
2	显微镜数据采集系统	6 个 2.5Gbps 网口，WAN/LAN 互换，可配置多 WAN，具备了 WAN 口负载均衡，多运营商接入，线路备份，网络叠加，策略路由等多 WAN 特性。 支持智能流控、上网行为管理、网络防火墙、VPN 设置、远程访问控制管理等功能。 最大允许 512 个终端用户接入，提供高速网络，最大限度防御网络风暴，保障网络的正常运营。 可做网络中的主路由，也可做旁路 AC，管理和配置 512 个瘦 AP	套	1
3	显微镜图像采集器	11ax 室内三频吸顶 AP，可提供 2.4GHz、5.1GHz、5.8GHz 三频无线服务，2.4GHz 最高提供 574Mbps 的接入速率，5GHz 最高提供 4800Mbps 的接入速率，5.8GHz 最高提供 2402Mbps 的接入速率。	套	3
4	二氧化碳传感器（数据线连接）	GP1023	个	1
5	光合作用测定仪	GH2 型光合作用测定仪 开闭路一体	台	1
6	台式智能精密摇床	BXYC-T255	台	1

注：本项目不允许采购进口产品。

2. 投标样品要求:

2.1. 采购标的教学家具类

序号 1 “木制三抽活动柜” 1 个; 序号 54 “课桌手摇无极升降” 1 张; 序号 55 “课椅手摇无极升降” 1 把; 序号 63 “操作椅” 1 把;

2.2. 采购标的物理实验室设备

序号 1 “数据采集器” 1 台; 序号 2 “传感器数据显示模块” 1 个; 序号 16 “声波/声级传感器” 1 个;

3. 项目背景/项目概述

为保障学校教育教学正常开展, 现就[ID44059]人大附中航天城学校二期配套教育教学设备采购项目进行公开招标。

二、商务要求

1. 交付时间: 自合同签订生效之日起至供应商完成本项目约定的全部内容之日止。

2. 交付地点: 招标人指定地点。

3. 投标人须是采购产品的生产厂家或代理商, 所投主要产品必须满足国家现行行业规定的标准, 须承诺按采购人要求的产品参数提供产品并保证供货。

4. 投标人应选择满足或优于采购人所公布的产品技术性能及参数进行投标, 供应商所投产品须满足国家及行业的质量、安全技术标准。供应商若有幸中标, 所供产品须按照投标文件中所承诺的产品技术性能指标、质量和相关承诺进行供货。

5. 中标人须在签订合同后在规定时间内按采购人将设备设施送达指定地点, 并安装上台调试结束, 正常运行, 接受采购人的专业技术人员验收, 同时对管理人员进行培训。

6. 培训要求: 投标人应负责对所有相关人员进行培训, 培训内容应包括工作原理、构架、流程、操作、维护维修、校准和故障解决及验证等方面的内容, 使其操作人员能独立操作使用设备。

7. 付款条件 (进度和方式)

分期付款: ①预付款: 甲方在合同签订生效、且收到乙方开具的以甲方为抬头、标示相应金额、符合国家规定的增值税普通发票后15个工作日内, 向乙方支付合同总价的30%即____元, 大写: ____元整。

②验收款: 乙方送货经甲方验收合格、且收到乙方开具的以甲方为抬头、标示相应金额、符合国家规定的增值税普通发票后15个工作日内, 向乙方支付合同价款的

50%即____元, 大写: ____ 元整。

③尾款: 甲方收到财政部门拨款、且收到乙方开具的以甲方为抬头、标示相应金额、符合国家规定的增值税普通发票后15个工作日内, 向乙方支付合同价款的20%即____元, 大写: ____元整。

8.包装和运输

须满足《关于印发〈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)〉的通知》(财办库〔2020〕123号))

9. 售后服务

供应商应具有完善的售后服务体系, 须针对本项目采购产品提供不少于三年的质保期, 在质保期限内提供免费上门安装调试, 并落实包修、包换、包退等服务。质量不合格的产品, 应无偿退换, 若因质量问题和供货不及时, 对需方所造成的一切经济损失和后果由成交供应商承担。

三、 技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

2.技术要求

详见第五章《采购需求》采购标的附表 1-附表 5。

如本项目采购产品中有属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品, 则投标人所报产品必须获得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, 否则投标无效。

3. 验收标准

3.1、设备到货: 设备到货前应将安装环境要求书面通知采购人, 并与采购人协商足够准备时间。到货时需按采购人要求将设备在双方商定的时间运到指定安装位置, 并由设备安装工程师当场进行开箱检查。

3.2、设备安装调试: 设备经开箱检查确认一切正常后, 由设备安装工程师执行安装调试直至达到验收指标(以技术规格要求指标为验收指标)。由采购人进行使用性能方面的验收。

3.3、设备安装、调试完成后, 由采购人组织验收, 验收合格后, 采购人及中标人双方共同签署验收文件。

3.4、设备的性能应符合供应商响应文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由采购人确认。

3.5、最终验收时，按招标文件、投标文件及合同要求对所提供产品数量、质量、性能进行验收，对产品运转有关技术指标和性能进行测试和验收。

第六章 拟签订的合同文本

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：人大附中航天城学校（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同

甲方）

乙方（全称）：_____（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

☒分期付款：①预付款：甲方在合同签订生效、且收到乙方开具的以甲方为抬头、标示相应金额、符合国家规定的增值税普通发票后15个工作日内，向乙方支付合同总价的30%即_____元，大写：_____元整。

②验收款：乙方送货经甲方验收合格、且收到乙方开具的以甲方为抬头、标示相应金额、符合国家规定的增值税普通发票后15个工作日内，向乙方支付合同价款的50%即_____元，大写：_____元整。

③尾款：甲方收到财政部门拨款、且收到乙方开具的以甲方为抬头、标示相应金额、符合国家规定的增值税普通发票后15个工作日内，向乙方支付合同价款的20%即_____元，大写：_____元整。

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

(1) 起始日期：_____年____月____日，完成日期：_____年____月____日。

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☒否

收取履约保证金形式：/

收取履约保证金金额：/

履约保证金退还：/

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案: _____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: ☒ 自行组织 ☐ 委托第三方组织

验收主体: 人大附中航天城学校

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐ 是 ☒ 否

是否邀请专家参加验收: ☐ 是 ☒ 否

是否邀请服务对象参加验收: ☐ 是 ☒ 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐ 是 ☒ 否

是否进行抽查检测: ☐ 是, 抽查比例: _____ ☒ 否

是否存在破坏性检测: ☐ 是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)
☐ 否

验收组织的其他事项: _____

(2) 履约验收时间: (计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 7 日内组织验收)

(3) 履约验收方式: ☐ 一次性验收

☐ 分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序: _____

(5) 履约验收的内容: (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

(6) 履约验收标准: _____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考: ☐ 是 ☐ 否

(8) 履约验收其他事项: (产权过户登记等)

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件, 如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义, 应按以下顺序解释:

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标(成交)通知书

(5) 投标(响应)文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件, 图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位 或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或 合同章）		单位名称（公章或 合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人 （签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订协议前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方

有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告

告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三

人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【**政府采购合同专用条款**】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【**政府采购合同专用条款**】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【**政府采购合同专用条款**】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照【**政府采购合同专用条款**】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）【**政府采购合同专用条款**】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【**政府采购合同专用条款**】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【**政府采购合同专用条款**】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	无
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	无
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	甲方收到货物 30 天内，提出异议或做出说明。
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	甲方收到货物 30 天内，提出异议或做出说明。
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	乙方除基本供货义务外，还需承担包括质量保证、售后服务响应、技术培训、保密、违约赔偿及合规承诺等责任，确保设备全生命周期的服务支持与合规性。
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	无。
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	提供的全部货物须采用相应标准的保护措施进行包装。包装应适于长途运输，并有良好的防潮、防震、防锈保护措施，以确保货物安全运抵项目现场。按照项目进度和采购人要求，采取适合的运输方式，保障项目进度；
	指定现场	甲方指定地点。
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	公路运输。
第二节 第 7.3 款	保险要求	为设备购买全额运输险，承保范围包括运输途中的损坏、丢失、雨淋等风险。
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	3年。自验收合格之日起开始计算。
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	乙方收到通知后 3 个工作日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	对采购方提供的场地信息、使用数据等敏感信息严格保密，不泄露给第三方，保密期限为长期。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 15 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	/
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	/

第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修 期限	无。
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	无。
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他 服务	无。
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更 换相关具体规定	/
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	/
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	/
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	无。
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 <u>(2)</u> 种 方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁， 仲裁地点为_____； (2) 向北京市海淀区人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	无。

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）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（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了

中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）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¹，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：_____

¹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。

残疾人福利性单位声明函格式

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（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/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。

单位名称（盖章）：

日 期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （...）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、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。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- 2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
- 3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
- 4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：

日期： 年 月 日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1.此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

4-1 投标分项报价汇总表

序号	名称	投标报价（元）
1	教学家具类	
2	食堂设备	
3	物理实验室设备	
4	化学实验室设备	
5	生物实验室设备	
投标报价合计（元）		

4-2 投标分项报价表

投标分项报价表

项目编号/包号： 项目名称： 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地 / 国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

注：1.本表应按包分别填写。
2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。
4.制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一系列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

- 注：
- 1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
 - 2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

7 本国产品标准证明文件

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），生产厂为（厂名），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）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）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

注：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。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《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。据此承诺如下：

为本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提供的全部产品成本之和的比例为_____ %。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。
2. 单一产品采购无须提供本承诺函；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，无须提供本承诺函。
3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

8 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）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¹，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：_____

¹ 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。

残疾人福利性单位声明函格式

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（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/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。

单位名称（盖章）：

日 期：

9 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

10 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

10-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。