

公开招标文件

项目名称：首都师范大学附属中学通州实验学校 2026
年增班扩学位设备购置项目-专用教室成套教育教学设备
第一包

项目编号/包号：11011226210200021678-XM001

采 购 人：首都师范大学附属中学通州实验学校

采购代理机构：北京中晟通达招标代理有限公司

目 录

第一章	投标邀请.....	2
第二章	投标人须知.....	7
第三章	资格审查.....	24
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	28
第五章	采购需求.....	38
第六章	拟签订的合同文本.....	118
第七章	投标文件格式.....	134

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：11011226210200021678-XM001

2. 项目名称：首都师范大学附属中学通州实验学校 2026 年增班扩学位设备购置项目-专用教室成套教育教学设备 第一包

3. 项目预算金额：230.8418 万元，超出预算金额的投标报价将被拒绝。

4. 采购需求：

包号	项目名称	预算金额 (万元)	数量	简要技术要求或服务要求
1	首都师范大学附属中学通州实验学校 2026 年增班扩学位设备购置项目-专用教室成套教育教学设备 第一包	230.8418	1 批	1. 参考规格：2800×700×850mm 2. 台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板，边沿加厚至≥25.4mm。耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬。……

5. 合同履行期限：双方签订合同，供应商在接到采购人送货通知后 30 个日历日内完成货物交付、安装、调试。

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：

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：

（1）投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人。

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

（3）为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

（4）本项目不接受进口产品投标。

三、获取招标文件

1. 时间：2026 年 07 月 31 日至 2026 年 08 月 06 日，每天上午 09：00 至 11：30，下午 13：00 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 09 月 02 日 13 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) 《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) 《财政部发展改革委关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库[2019]19号)；
- (3) 关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库[2020]46号)；
- (4) 《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)；
- (5) 《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)；
- (6) 《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库[2017]141号)；
- (7) 《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)；
- (8) 《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)；
- (9) 《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；
- (10) 《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》(财库[2026]2号)；
- (11) 《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)；
- (12) 《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)。

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。

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：首都师范大学附属中学通州实验学校

地 址：北京市通州区新华西街 45 号

联系方式：孔小兴 010-69522231

2. 采购代理机构信息

名 称：北京中晟通达招标代理有限公司

地 址：北京市通州区潞城镇岔道村 25 号

联系方式：闫虎、乔杰、毛子楠、樊雨晴、王则尧 010-89522991

3. 项目联系方式

项目联系人：闫虎、乔杰、毛子楠、樊雨晴、王则尧

电 话：010-89522991

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：学生实验桌。
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	样品递交： ☒ 需要 具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：数码显微镜，详见《第五章 采购需求》； (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：于 2026 年 09 月 02 日 13:30 前送至北京中晟通达招标代理有限公司（北京市通州区潞城镇岔道村 25 号），须标注项目名称、样品名称及投标人名称； (4) 未中标人样品退还： <u>电话通知</u> ；

条款号	条目	内容
		(5) 中标人样品保管、封存及退还：<u>电话通知</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：见《第五章 采购需求》
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：<u> </u>。
12.1	投标保证金	投标保证金金额：人民币肆万伍仟（45000）元整 投标保证金收受人信息： 开户名：北京中晟通达招标代理有限公司 开户银行：建行北京木樨园支行 账号：11050165500000002137 注：投标人缴纳投标保证金时，需在备注写明招标编号
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ☐ 无 ☒ 有，具体情形： 1. 投标人中标后无正当理由不与采购人订立合同； 2. 中标人在合同签订阶段向采购人提出额外要求（如变更服务内容、价格等），导致合同无法正常签订的； 3. 招标文件明确要求中标人提交履约保证金，但中标人未按时或未足额提交的。
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，以技术部分得分高者为中标人

条款号	条目	内容
		☐ 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： （1）可以分包履行的具体内容：_____； （2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：_____。
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：投标人在收到采购文件之日起7个工作日内，以书面、传真或邮件（扫描原件）的形式送至北京中晟通达招标代理有限公司203房间。电子邮箱：bjzstd@yeah.net
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：北京中晟通达招标代理有限公司业务部； 联系电话：010-89522991； 通讯地址：北京中晟通达招标代理有限公司（北京市通州区潞城镇岔道村25号）203室。
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准：收费办法和标准参照国家发展计划委员会颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）和国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知（发改办价格〔2003〕857号）执行；

条款号	条目	内容
		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。

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，

其缴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：信用中国网站和中国政府采购网（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 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times 50\%$ ；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times 50\%$ ；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；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内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间为 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10%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4%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）：详见评标标准。

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：以技术部分得分高者获得中标人推荐资格。

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
价格部分（30分）			
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）×30 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（7分）			
2	节能、环保	2	如投标产品中有一项节能产品（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，提供复印件并加盖投标人公章）加1分，否则不加分。 如投标产品中有一项环境标志产品（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，提供复印件并加盖投标人公章）加1分，否则不加分。
3	同类项目业绩	5	近三年（2023年7月至开标之日）类似项目业绩（专指本次采购相关类别的货物，以完整合同为依据），每提供一个有效业绩得1分，最多得5分（需提供合同复印件，包括合同首页、金额页、货物名称页、签字盖章页）。
技术部分（63分）			
4	项目整体进度方案	8	根据投标人针对本项目的实施方案，进行综合评定。 1. 整体进度计划； 2. 各环节进度安排； 3. 进度保障措施； 4. 关键节点管控； 以上方案内容，计划科学合理且所有环节均量化可控，完全针对本项目实际需求制定；各阶段时间节点明确具体、无模糊表述；各阶段进度保障措施全面、具体、得当，各阶段人员分工安排清晰、科学，完全符合项目要求且能有效保障项目交货期；提供的相关方案内容均进行详细阐述，无遗漏、无简略，完全满足本项目采购需求，每项得2分； 以上方案内容，计划混乱无序且量化管控措施少，未结合本项目实际需求，与项目实施关联不紧密；各阶段时间节点未明确、表述模糊；各阶段未制定进度保障措施，不全面的人员分工安排或分工混乱，不完全符合项目要求，无法保障项目交货期；提供的相关方案内容阐述笼统、存在关键内容遗漏，不能完全满足本项目实际需求，每项得1分； 缺项不得分。

5	供货、安装、调试、验收方案	8	根据投标人针对本项目的供货、安装、调试、验收方案方案，进行综合评定。 1. 供货周期、供货计划、物流运输保障、成品保护措施； 2. 安装计划、安装安全规范、安装班组配置； 3. 调试计划、调试流程规范、故障排查、试运行保障； 4. 配合验收计划、验收资料标准化筹备、验收配合流程、完整资料汇编及项目移交保障安排。 以上方案内容，能紧密结合本项目设备使用特征及现场实际情况，方案内容全面、细节完善，针对性突出，可直接落地执行、可行性高；各环节计划、规范、保障措施明确具体，无遗漏，完全满足本项目需求，每项得 2 分； 以上方案内容，未结合本项目设备使用特征及现场实际情况，方案内容简略、关键细节缺失，无针对性，缺乏可执行性；各环节计划、规范、保障措施未明确，存在多处遗漏，不能完全满足本项目实际需求，每项得 1 分； 缺项不得分。
6	技术参数响应程度	25	投标文件技术参数（“#”指标项除外）完全响应招标文件，得 10 分，每有一项负偏离扣减 0.1 分，扣分最高不超过 10 分。 投标文件技术参数完全响应招标文件技术参数“#”指标项要求，得 15 分；每有一项不满足扣减 1.5 分。
7	样品	8	根据投标人提供的样品，进行综合评定。 1. 外观工艺质量； 2. 材质与配置标准； 3. 结构设计与实用性； 4. 质量细节与做工精细度。 样品齐全完备，完全契合项目采购需求；制作工艺精良，整体设计布局合理；从构造到功能充分兼顾实用使用、安全防护及人性化使用需求，每项得 2 分； 样品存在缺失品类，或部分样品与项目需求不匹配；制作工艺粗糙，结构设计缺乏合理性；未考虑使用安全及人性化使用需求，仅具备基础使用形态，每项得 1 分； 未按招标文件要求品目提供样品得 0 分。
8	售后服务及培训方案	8	根据投标人针对本项目的售后服务及培训方案，进行综合评定。 1. 售后服务体系与响应保障； 2. 质保服务与维保； 3. 备品备件保障； 4. 人员培训方案； 以上方案内容，能紧密结合本项目设备使用特征，方案全面详细、针对性突出、可直接落地执行；响应时间明确具体且高效及时，售后团队人员配置清晰，全员具备丰富的设备售后相关工作经验，每项得 2 分； 以上方案内容，未结合本项目设备使用特征，方案内容简

			略、无针对性、缺乏可执行性；响应时间未明确或无法保障及时响应，售后团队配置不清晰，团队成员无相关工作经验或经验不足，每项得 1 分； 缺项不得分。
9	质量保障 措施方案	6	根据投标人针对本项目的质量保障实施方案，进行综合评定。 1. 质量保障组织架构 2. 质量保障资源配置 3. 质量管控实施流程 以上方案内容，完全符合本项目实际需求，针对性强；组织架构清晰、人员分工科学，资源配备齐全，管控流程明确具体；内容完整详实，可有效落实质量保障工作，完全满足项目采购需求，每项得 2 分； 以上方案内容，基本符合本项目实际需求，针对性较强；组织架构清晰、人员分工科学，资源配备基本齐全，管控流程较为明确具体；内容基本完整详实，可有效落实质量保障工作，基本满足项目采购需求，每项得 1 分； 以上方案内容，未结合本项目实际需求，针对性不足，组织架构不完善、人员分工不合理，量化管控措施少；资源配备、管控流程表述模糊、内容笼统，无法有效落实质量保障工作，不能完全满足项目采购需求，每项得 0.5 分； 缺项不得分。

第五章 采购需求

一、采购标的

序号	标的名称	规格参数	单位	数量	所属行业
1	教师演示台	1. 参考规格：2800×700×850mm 2. 台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板，边沿加厚至≥25.4mm。耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬。 3. 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源系统、水嘴、水槽、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4. 桌身：整体采用≥0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理，表面采用环氧树脂粉末喷涂，耐腐蚀。 5. 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道。 6. 铰链：采用优质铰链。 #7、演示台各项技术性能满足以下参数，提供满足以下技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。 7.1、依据 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》标准，安全性能要求：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以上其他合适的方式进行保护，倒圆半径应不小于 0.5mm；在高于闭合点 50mm 的任意位置，垂直活动的部件不应自行移动； 7.2、依据 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》标准，外观性能要求：应无漏喷、锈蚀、脱色、掉色等；应光滑均匀、色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等； 7.3、依据 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》标准，产品表面理化性能：	张	2	工业

		冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹；划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象； 7.4、依据 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》标准，力学性能：水平静载荷试验、主桌面垂直静载荷试验、水平耐久性试验 15000 次、结构强度试验、垂直耐久性试验 15000 次、垂直加载稳定性试验、垂直和水平加载稳定性试验均符合要求； 7.5、依据 GB/T 4336-2016《碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）》标准，多元素含量的测定：C、Si、Mn、P、S、Cr 等均合格；			
2	主控电源	1、教师端主控，含主机，主机采用铁制机箱，提升式；控制显示采用液晶真彩触摸屏和数据显示一体化。 2、具备 1 个交流电源输出电源。 3、系统具备 220v 漏电\短路、过载保护功能。 4、有自动关机时间设置功能。 5、密码控制功能：具备设置密码的功能； 6、主控功能：可实现对学生电源低压交直流电压的设置和分组控制，并可以对学生电源的进行锁定操作，可以给出或断开学生电源 AC220V 输出，分四组控制； 7、教师控制界面可设置直流 0-30V 分辨率 0.1V, 交流 1-30V 分辨率 1V，具备过载、短路保护点智能侦测功能；直流额定电流：$\geq 2A$，交流$\geq 3A$； 8、具备 DC5V $\geq 2A$ 通过 Type-c 和 Type-a 接口输出。 9、具备总给水阀控制功能及 RJ45 网口、USB、HDMI 等外引信号线的拓展接口。 10、可对风机进行启停及无极变频调速功能 11、标准 AC220V 输入时，直流高压分 240V、300V 两档分别输出（空载时$\pm 2V$）	套	2	工业
3	教师椅	1、椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿设计，符合人体工学。	张	2	工业

		2、艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。			
4	水槽	1、参考外径：545×445×310mm±5mm，参考内径：480×380×280mm±5mm 2、采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚≥6mm。	套	2	工业
5	水嘴	采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯 90°旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱腐蚀以及防锈性能，特制鹅颈管可 360 度旋转。	套	2	工业
6	洗眼器	1、材质：主体采用环保型 PP 材料一次性注塑成型。 2、工作压力：0.2-0.4MPa。 3、流量：洗眼器喷头：≥12 升/分钟。 4、性能：阀门可自动关闭，密封可靠。 5、喷头：洗眼盆头，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛，设有防尘盖，使用时可自动被水冲开。	套	2	工业
7	实验室废气处理设备	适配风量：6000-13000m ³ /h 参考尺寸：2000*1200*1200mm 电源：220V/50Hz 功率：≤500W 接口尺寸：约Φ400mm 功能：具有高能等离子体模块、光氢模块、除酸碱性气体模块。能够净化废气中的酸性气体和碱性气体如 TVOC、甲醛、苯等，并能杀灭废气中的细菌病毒 一、机身材质 1. 机身板材材质：钢板； 2. 机身板材厚度≥1.0mm； 3. 采用牢固的拼接方式； 4. 板材表面喷涂所用材料环保无毒；	套	2	工业

	5. 机身外壳抗酸碱，耐腐蚀； 6. 设备内部布局合理，风道设计顺畅； 二、高能离子模块 1. 模块采用满板开孔方式。 2. 模块采用符合国标的 304 不锈钢材质 3. 氨气净化效率$\geq 99\%$。 4. TVOC 气体净化率$\geq 99\%$。 5. 甲醛净化率$\geq 99\%$。 6. 二氧化硫净化率$\geq 99\%$。 7. 二氧化氮净化率$\geq 99\%$。 8. 硫化氢净化效率$\geq 99\%$。 9. 模块杀菌效果：白色葡萄球菌杀灭率$> 99.95\%$；空气自然菌消亡率$\geq 94.00\%$。 10. 臭氧泄漏量$\leq 0.015\text{mg}/\text{m}^3$。 三、光氢模块： 1. 深紫外灯不少于 3 根，单根功率$\geq 150\text{W}$。 2. 紫外线辐照强度$\geq 400\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 3. 深紫外灯前后各≥ 2 块光氢催化板。 四、大颗粒污染拦截器 1. 可水洗、非静电式、非荷电，不产生臭氧。由边框、过滤部分组成； 2. 边框使用不生锈的金属材质，接口处使用牢固的铆接工艺封口； 3. 效率等级 C4 级，符合《空气过滤器》标准要求。并且计数效率$\geq 50\%$，PM2.5 效率值$\geq 35\%$，容尘量$\geq 20\text{g}$。清洗后计数效率不小于清洗前效率的 90%，清洗后阻力不大			
--	--	--	--	--

		于清洗前阻力的 120%。 五、除酸碱碱性气体模块 1. 模块的检修门与净化主体部分需为一体式设计。 2. 净化部分所采用的活性炭对酸碱碱性气态污染物和总挥发性有机化合物（TVOC）具有良好的净化效果：臭氧 1 小时净化率$\geq 95\%$，甲醛 1 小时净化率$\geq 95\%$，氨气 2 小时净化率$\geq 98\%$，TVOC24 小时净化率$\geq 90\%$			
8	学生实验桌 (核心产品)	1、参考规格：1200×600×780（2 张） 2、台面：采用 12.7±0.2mm 双面膜实芯理化板，实验台前端两角倒 R20 圆角；耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬，确保柜身台面不受潮，牢固可靠。 3、结构：台面为双面膜实芯理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。 4、桌腿：主体材料均采用优质铝镁合金型材和 ABS 工程塑料件连接组合框架，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 5、上腿参考规格：长 580mm×宽 50mm×高 130mm。 下腿参考规格：长 505mm×宽 50mm×高 130mm。 立柱：采用$\geq 50\text{mm} \times 100\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，十字加强筋壁厚$\geq 1.8\text{mm}$。 前横梁：采用$\geq 40\text{mm} \times 43\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$。 中横梁：采用$\geq 32\text{mm} \times 27\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$。 6、后横梁：采用$\geq 95\text{mm} \times 43\text{mm}$，壁厚 0.9-1.5mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面$\geq 42\text{mm}$，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。 加强横支撑件：采用 11mm×100mm，壁厚$\geq 1.1\text{mm}$。	张	20	工业

		7、书包斗：壁厚$\geq 4.5\text{mm}$，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 8、可调脚：高强度可调脚，采用 M10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。			
9	柜体箱	1、参考规格：$380\times 220\times 730\pm 5\text{mm}$ 2、壁厚$\geq 3.0\text{mm}$ 3、采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。	件	40	工业
10	学生电源	学生电源：桌斗中间位置固定学生电源盒： 1、每个学生电源应自带一个独立变压器，既能独立操作，也能被教师控制。 2、通过教师数字化键盘控制学生电源低压交流电压值和直流电压值，分别显示交直流电压值。学生操控时伴有按键提示音。 3、学生电源的低压交流电压分两档，即 1V-18V/2A、18V-30V/1A，分辨率 1V，具备自动智能侦测过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、按任意键复位 4、学生电源的低压直流电压分两档，即 1.5V-16V/2A、16V-30V/1A，分辨率为 0.1V。具备自动智能侦测过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、按任意键复位。 5、学生电源被教师控制及锁定后不能自主操作。 6、具备 1 个电源输出。可通过教师单独控制其电源的输出。 7、过载保护采用蜂鸣器报警提示功能。可按任意键复位。	套	40	工业
11	学生凳	参考规格：$\phi 320\times 450-500\text{mm}$ 1、凳面：①凳面材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型；②凳面参考尺寸：面$\phi 320\text{mm}\times$厚$30\text{mm}\pm 2\text{mm}$；③表面细纹咬花，防滑不发光。 2、凳钢架椭圆形，脚钢架；①材质及形状：椭圆形无缝钢管；②参考尺寸：$\geq 17\times 34\times 1.5\text{mm}$；③全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理。 3、脚垫：①材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。	张	80	工业

		4、圆凳有调节升降功能，高度可以在 450mm-500mm 范围内自由调整。			
12	多功能防溅水槽装置	1、水槽装置整体尺寸为 480*595*870±5mm 2、柜体材质≥1.0mm 镀锌钢板，柜体表面经防锈处理后进行静电粉末涂装、涂层厚度均匀，无脱落、气泡、划痕及锈蚀； 3、一体水槽，水槽上部内径参考尺寸为 ≥450mm×350mm，底部参考内径为 ≥365mm×310mm，水槽参考最高深度为 ≥295mm，洗涤时水不易外溅； 4、水槽内部带滴水架，滴水架带不少于 8 根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳；配有 PP 防溅过滤网，水槽滴水架具有折叠隐藏功能； 5、水槽预留收纳端盖，有通风功能； 6、一体式过滤蓄水装置，参考外径≥110mm,参考内径约 70mm，弹跳芯式按压排水和存水，硅胶密封圈严密封锁，蓄水不渗漏，密孔过滤易清洁，排水快速，防止残渣堵塞； 7、具备 2 层过滤装置，可过滤不同的杂质，水槽底部设置圆形式下水口，可快速排出水槽废水； 8、防溅过滤网凹弧面设计，搭配深度 295±5mm 的水槽，水槽左前部高度 215mm±5mm 处设计防溢口； 9、外观性能：金属件应无裂缝、叠缝；焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位、夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等，焊接处表面波纹应均匀；塑料件应无裂纹、无明显变形、无明显缩孔、无气泡、无杂质伤痕等，表面应光洁、无毛刺、无划痕、无污渍、无明显色差； 10、理化性能：塑料件应无裂纹、鼓泡、变色、起皱，邵氏 D 硬度≥HD63； 11、安全性能：固定零部件的结合应牢固无松动，应无少件、透钉、漏钉；正常使用时，其它部件表面应无锐边、锐角；稳定性强。	套	20	工业

13	水嘴	1、主体材质为加厚铜管，主管管径$\geq 22\text{mm}$铜管，表面经环氧树脂喷涂处理； 2、双龙头可独立折叠，在使用过程中可以自由升降水嘴。其中一个出水嘴加装可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求； 4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，固定底座参考直径 50mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，与台面安装牢固；双联龙头可以分开折叠 90 度收纳； 5、开关旋钮：材质 PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强；	套	20	工业
14	风机	1、6 号离心式风机，变频调速电机，功率为$\geq 5.5\text{KW}$，电压 AC 380V。风量达到 6840-12700m^3/H，全压 1137-785Pa，风量风速控制高速范围大，带补气口装置。排毒效果大于 97%，毒气排放时达到环保要求。室内噪音小于 55dB。与风机配置的通风管道采用化工专用工程塑料优质 UPVC 制作。 2、风机组成含：①减震器 1 套；②风机雨帽 1 套；③电机雨帽 1 套。	台	2	工业
15	变频器	具有矢量和 VF 控制功能变频器，（380V/5.5KW），额定电压：3PH AC380V，13A 0-3200HZ，频率：50/60HZ。	个	2	工业
16	室外消音器	1、参考规格：$\geq \phi 570 \times 800\text{mm}$ 2、材质：玻璃钢材质，能有效控制噪声噪音。	个	2	工业
17	万向抽气罩 ($\phi 75$)	1、关节：高密度 PP 材质，可 360 度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。 2、关节密封圈：不易老化高密度橡胶。支撑弹簧/关节连接杆：304 不锈钢。 3、关节松紧旋钮：全铜材质，内嵌不锈钢轴承，于关节连接杆锁合。 4、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 5、拱形/杯形集气罩：高密度 PP 制成。 6、伸缩导管：参考直径$\geq 75\text{mm}$铝合金。 7、独有 360 旋转装置：以固定架为中心参考最大活动半径可达 1600mm。 8、固定架：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。 9、用途：在实验过程中走有污染的空气。	个	42	工业

18	风机控制线	1、4×4mm ² 线缆一组，采用弹性体绝缘和护套软电缆	项	2	工业
19	室内通风管道	1、通风管：主管采用≥φ200mmPVC管 2、支管采用≥φ160mmPVC管及联通件，接口采用专用胶固定而成。 3、与室外大主管道通风管相联结，管道为自然弯合理布局，尽量减少风的阻力。	套	2	工业
20	室外行程通风管道	1、采用≥φ400mm防腐PVC管及弯头，管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮灯功能。	套	2	工业
21	布线系统	地面对接，由教师主控电源控制学生电源，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。	套	2	工业
22	给排水系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用水要求	套	2	工业
23	单面可调滴水架	参考规格：550×700mm 1、材质：高密度PP； 2、类型：单面； 3、底部托盘中间设有排水孔； 4、可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用（≥52根棒）； 5、安装方式：壁挂式/台式。	套	1	工业
24	准备台	1、参考规格：3000×600×850mm 2、台面：采用参考≥12.7厚实芯理化板，边沿参考加厚至≥25.4mm，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬。 3、桌身：整体采用≥0.9mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理，表面采用环氧树脂粉末喷涂，耐腐蚀。 4、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道。 5、铰链：采用优质铰链。	张	1	工业

		6、电源：设置电源 2 个。 7、地脚：采用 M10 螺栓压模成型地脚。			
25	两层单面试剂架	1、参考规格：2000×150×700mm 2、立柱架采用优质≥1.2mm 参考厚度 100*50mm 方形钢材支撑挂片，侧支撑挂片采用≥1.5mm 厚钢片加工，层板下用≥50*30 方管加固，钢材表面经纳米陶瓷镀膜防锈处理。 3、隔板采用≥12mm 厚钢化玻璃，边缘有可活动不锈钢圆管挡边，防止物体滑落，试剂架层板高度可随立柱侧孔调整高度，含电源 3 个。	套	1	工业
26	水槽	1、外径参考规格：545×445×310mm，内径参考规格：480×380×280mm 2、采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚≥6mm。	套	1	工业
27	水嘴	三联（一高二低） 采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯 90°旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，特制鹅颈管可 360 度旋转。	套	1	工业
28	洗眼器	1、材质：主体采用环保型 PP 材料一次性注塑成型。 2、工作压力：0.2-0.4MPa。 3、流量：洗眼器喷头：≥12 升/分钟。 4、性能：阀门可自动关闭，密封可靠。 5、喷头：洗眼盆头，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛，设有防尘盖，使用时可自动被水冲开。	套	1	工业
29	通风橱	1、参考规格：1200×850×2350 2、整体结构：通风柜框架为≥1.2mm 厚优质冷轧钢板，柜体外侧为≥1.0mm 厚优质冷轧钢板，外经去指磷化后静电粉末喷涂，单面漆膜厚度≥0.2mm。柜体内设一层活动	个	1	工业

	隔板，设有高低调整扣，可任意调整隔板高度，且承重$\geq 150\text{kg/m}^2$，柜体侧面、后背板可拆。 3、通风柜上部： 4、控制面板：额定工作电压：95~240V AC，50/60HZ 5、工作温度：0-40℃。 存储温度：-10-50 摄氏度。 6、工作湿度：5%-90%RH 不凝结。开孔参考尺寸：150mm（长）*65mm（宽） 7、参考外尺寸：172mm（长）*86mm（宽）*53mm（厚） 8、控制内容：风机、风阀、照明、备用。 9、电源：1 个保护开关、4 个万用电源。 10、风口参考尺寸：预留风口为直径 250mm（顶排风）。预留气阀安装位置。 11 推拉视窗：可调视窗为$\geq 5\text{mm}$ 厚防爆玻璃，无段平衡式升降，可悬停于任意位置，开启高度大于 700mm。其配重采用后配重形式。 12、内衬、导流板材质：$\geq 5\text{mm}$ 厚抗倍特理化板，全非金属结构，无任何外露金属配件。导流板三段可拆式，两侧预留检修板。 13、台面：采用 $12.7\pm 0.2\text{mm}$ 厚优质品牌实芯理化板，表面光滑、平整，整体美观大方。耐酸碱、耐高温、不吸水、防火抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬，确保柜身台面不受潮，牢固可靠。 14、水杯：采用实验室专用 PP 材料一体成型，整体耐高温、耐酸碱、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬，牢固可靠。 15、给水设备：采用实验室专用单联，90 度瓷质阀芯，铜质表面烤漆处理。 16、储物柜：主体结构采用固定式金属柜体直接支撑台面。柜体及框架采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，柜体内设一层活动隔板，设有高低调整扣，可任意调整隔板高度，且承重$\geq 150\text{kg/m}^2$，隔板采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，外经去脂磷化后静电粉末喷涂，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，实验柜底板为整片式设计，柜体后背板可拆，门板合页采用不锈			
--	--	--	--	--

		钢材质。 17、上下水系统：上下水系统设在储物柜后部。			
30	PP 药品柜	参考规格尺寸：1000×500×2025mm 1、柜子主体采用环保级 PP 材质，立体构成式设计，采用榫卯结构连接并合理布局加强筋，配有专用塑料紧固件，模具注塑成型； 2、柜体内部配有三块活动层板，内衬镀锌钢管，两头配有密封装置，整体无裸露金属，表面平整、坚固，具有承重力强，使用灵活。背板采用塑钢挤出中空双面板设计，整体坚实平和； 3、柜门采用优质环保 PP 材质嵌配$\geq 4\text{mm}$钢化烤漆玻璃，对开门、外扣式设计，两门缝中间配套雌雄密封整体塑料扣手，柜门配有防盗插销，防止从外部撬开柜门，； 4、柜子固定层板上设有换气接口，药品柜可打开换气口接通风排气功能，配专用药品器物阶梯；	个	1	工业
31	PP 仪器柜	参考规格尺寸：1000×500×2025mm 1、柜子主体采用优质环保级 PP 材质，立体构成式设计，采用榫卯结构连接并合理布局加强筋，配有专用塑料紧固件，模具注塑成型； 2、柜体内部配有三块活动层板，内衬镀锌钢管，两头配有密封装置，整体无裸露金属，表面平整、坚固，具有承重力强，使用灵活。背板采用塑钢挤出中空双面板设计，整体坚实平和； 3、柜门采用优质环保 PP 材质嵌配$\geq 4\text{mm}$钢化烤漆玻璃，对开门、外扣式设计，两门缝中间配套雌雄密封整体塑料扣手，柜门配有防盗插销，防止从外部撬开柜门； 4、仪器柜各项技术性能满足以下参数： 4.1 外观-玻璃件：外露周边应磨边处理，安装牢固；玻璃应光洁平滑，不应有裂纹、划伤、沙粒、疙瘩和麻点等缺陷； 4.2 外观-塑料件：应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；	个	4	工业

		应无裂纹、明显变形、缩水、针孔； 4.3 安全性能：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径$\geq 0.5\text{mm}$。			
32	实验室废水处理一体机	1、用途 用于学校实验室所产生的实验室综合废水（包括实验室排出的化学试剂、残留试剂、容器洗涤、仪器清洗等废水）进行全自动处理，处理达标后自动排入市政排污管道。 2、技术要求 2.1 处理后用途：废水经处理后排入市政污水管网 2.2 水量：$\geq 1\text{T/D}$ 2.3 电气设备：额定电源电压 AC220V，额定电源频率 50Hz；功率 $1500\text{W} \pm 10\%$； 2.4 控制模式：全自动控制，同时可手动操作。控制系统为 PLC 可编程序智能控制系统及人机界面操作系统。 2.5 处理工艺：“集水箱→水解酸化调节→混凝高效氧化→终端处理→→消毒处理→达标排放”。 3. 主机 3.1 主机参考尺寸：$\geq 1450 \times 800 \times 1900\text{mm}$； 3.2 壳体材质：钣金喷塑，防腐耐用； 3.3 底板：底板带万向轮，可以移动和锁定； 3.4 外观：外表面无裂纹、变形、污浊现象，表面涂层均匀、清晰，无腐蚀、生锈、脱落及磨损现象。屏幕无暗角、黑斑、暗显示、不显示、闪烁现象产品的紧固件、旋钮等部件装配应无松动；按键开关、门锁等控制灵活可靠； 4、系统功能 4.1 废水设备具备处理无机物（包括汞、铅、镉、氯化物、强酸强碱）有机物（包括有机溶剂、有机酸、醚类、酚类）病原微生物等废水的能力；	台	1	工业

		4.2 通过在线 PH 仪表控制加药泵的运行和停止； 4.3 通过液位传感器控制增压泵、加药泵的运行和停止； 4.4 配置 pH 调节装置，通过传感器在线监控水质，根据需要添加相应药剂，完成水质酸碱度控制，同时系统具有根据 pH 值自动调整加药速度的功能，以确保 pH 调节效率和效果； 4.5 复式静音电机和防腐泵； 4.6 系统稳定安全：稳定的控制系统，可靠的硬件平台和软件管理系统，对模块结构、通讯、服务器设备等方面进行安全的设计和运用，通过软件管理为系统稳定运行提供完善的管理机制、控制手段和报警监控等技术措施； 4.7 收集池采用新型复合材料，防腐耐酸碱材质； 4.8 设定时间动作：可通过触摸屏设置“定时开机、定时关机、MBR 冲洗时长”等参数，届时系统自动运行； 4.9 设备系统具备自动保护运行能力； 4.10 设备采用一体式、模块化设计，结构紧凑占地面积小；要求为无土建的实验室综合废水处理一体化成套设备。内置装置耐酸碱，防腐蚀，专业切割和焊接。安装移动方便，外形美观； 4.11 报警记录查询：通过“报警浏览”功能可以查询日期、时间、当前值、报警描述等信息； 5. 控制系统功能 5.1 设备自动化程度高：中央集中控制系统，人机界面友好，操作简单，全自动运行，无须专人值守；全自动 PLC 控制系统，LED 全中文操作页面，能够实时显示仪器的运行状态信息； 5.2 在自动状态下，实验室废水处理一体机 PLC 工作，系统自动运行废水处理程序。在手动状态下，可通过触摸屏控制系统各部分的启动或停止；			
33	布线系统	地面对接，由教师主控电源控制学生电源，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全	套	1	工业

		用电要求。			
34	给排水系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用水要求	套	1	工业
35	教师演示台	1、参考规格：2800×700×850mm 2、台面：采用≥12.7mm（参考）厚实芯理化板，边沿加厚至≥25.4mm，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬，确保柜身台面不受潮，牢固可靠。 3、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源系统、水嘴、水槽、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、桌身：整体采用≥0.9mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理，表面采用环氧树脂粉末喷涂，耐腐蚀。 5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道。 6、铰链：采用优质铰链。 7、地脚：采用 M10 螺栓压模成型地脚。	张	2	工业
36	水槽	1、外径参考尺寸：≥545×445×310mm，内径参考尺寸：≥480×380×280mm 2、采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚≥6mm。	套	2	工业
37	水嘴	1、采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯 90°旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱防腐以及防锈性能，特制鹅颈管可 360 度旋转。	套	2	工业
38	电源	放置在桌面上，电源操作面板采用手动或自动翻转方式。面板上设置有低压交直流电压 LED 数显表。中间设交直流电源输出，功能为： 1、每个电源应自带 1 个独立变压器，电源系统既能独立操作，也能被教师台控制。 2、通过数字化键盘设置电源的低压交流电压值和直流电压值，配有数显电压表，分别显示交流和直流电压值。 3、电源的低压交流电压分两档，即 1V-18V/2A、19V-30V/1A，分辨率为 1V。具备自	套	2	工业

		动过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 4、电源的低压直流电压分两档，即 1.5V-16.0V/2A、16.1V-30.0V/1A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。过载后按任意键复位。 5、配备嵌入式电源输出插座一个。			
39	教师椅	1、椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	2	工业
40	学生实验桌	1. 参考规格：1200×600×780mm±5mm 2. 台面：采用≥12.7mm（参考）双面膜实芯理化板，实验台前端两角倒 R20 圆角；耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬，确保柜身台面不受潮，牢固可靠。 3. 结构：台面为双面膜实芯理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。 4. 桌腿：主体材料均采用优质铝镁合金型材和 ABS 工程塑料件连接组合框架，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 5. 上腿参考规格：长 580mm×宽 50mm×高 130mm。 6. 下腿参考规格：长 505mm×宽 50mm×高 130mm。 7. 立柱参考：采用 50mm×100mm，壁厚 1.2mm，十字加强筋壁厚≥1.8mm。 8. 前横梁参考：采用 40mm×43mm，壁厚≥1.2mm。 9. 中横梁参考：采用 32mm×27mm，壁厚≥1.2mm。 10. 后横梁参考：采用 40mm×43mm，壁厚≥1.2mm。	张	40	工业

		11. 加强横支撑件：采用 11mm×100mm，壁厚≥1.1mm。 12. 书包斗：壁厚≥4.5mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 13. 可调脚：高强度可调脚，采用 M10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。 #14. 提供满足以下技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。 14.1、依据 GB/T 7998-2023《铝合金晶间腐蚀敏感性评价方法》标准，无晶间腐蚀。 14.2、依据 GB/T 17721-1999《金属覆盖层 孔隙率试验 铁试剂试验》标准，孔隙率（铁试剂法）：≤3 个孔/cm²。 14.3、依据 GB/T 7999-2015《铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法》标准多元素含量的测定：Si、Fe、Cu、Mn、Mg 等均合格。 14.4、依据 GB/T 5237.3-2017《铝合金建筑型材 第 3 部分：电泳涂漆型材》标准，力学性能：抗拉强度 $R_m \geq 200N/mm^2$；规定非比例延伸强度 $RP_{0.2} \geq 155N/mm^2$；断后伸长率 $A_{50mm} \geq 5\%$；韦氏硬度 ≥ 10。 14.5、依据 GB/T 35607-2024《绿色产品评价 家具》标准，产品有害物质：铅 Pb、镉 Cd、铬 Cr、汞 Hg、锑 Sb、钡 Ba、硒 Se、砷 AS 等均未检出。			
41	学生凳	参考规格：φ320×450-500mm 1、凳面：1. 凳面材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型；2. 凳面参考尺寸：面 φ320mm×厚 30mm±2mm；3. 表面细纹咬花，防滑不发光。 2、凳钢架椭圆形，脚钢架：1. 材质及形状：椭圆形无缝钢管；2. 尺寸：≥17×34×1.5mm；3. 全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理。 3、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 4、圆凳有调节升降功能，高度可以在 450mm-500mm 范围内自由调整。	张	80	工业

42	智能系统控制柜	参考规格：530*200*800mm 1、外壳：采用厚 1.0mm（含）以上优质镀锌钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理； 2、内设置中央处理器一套，总电保护开关一组、分组漏电保护器$\geq$十六组，紧急控制系统一套、工作指示灯一套、工业串口模块一个 3、≥ 10 寸控制屏一套，用于显示控制操作系统 （1）可显示系统设置、系统初始化、密码更改、分组设置等功能 （2）可显示 220V 电源控制系统 （3）可显示交直流低压控制系统 （4）可显示智能升降机构升降控制系统	台	2	工业
43	智能升降电源控制系统	1、可进行系统设置、系统初始化、密码更改、分组设置等功能； 2、可控制 220V 电源系统：控制学生端 220V 供电开关，每组可以单独控制，可以组合控制，可以全部同时控制。 3、可控制交直流低压控制系统：控制学生端交直流低压，每组可以单独控制，可以组合控制，可以全部同时控制，教师锁定时，学生自己无法操作。 4、可控制智能升降机构升降：每组可以单独控制，可以组合控制，可以全部同时控制。 5、升降机构采用 24V 大扭矩直流电机驱动，线缆收放平稳，无跳线，收放导向模块、上下限位模块工作正常；反复升降 10000 次后，机构无损坏、无卡顿，上下限位准确，升降过程平稳无异响； 6、采用≥ 1.28 英寸螺纹圆形旋钮屏作为交互载体，MCU 为核心，旋钮屏可精准操控电压设置，无打滑现象，物理触感清晰，视觉反馈及时，可快速记忆操作；抗油污、抗磨损测试合格。	个	2	工业
44	顶部多模块电源供应装置	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内预留 ≥ 2 组高压、 ≥ 2 组低压安装位置。内装限位器，具备保护功能	个	20	工业

45	模块储藏装置	采用 ABS 材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	20	工业
46	智能升降电源 低压模块	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V,额定电流 2A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动恢复至设定值）； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A，亦具有过载保护智能检测功能； 5、交流输出可在 0-24V 范围内调节，分辨率 1V，额定电流 2A，具有过载保护智能检测功能，教师端可正常锁定电压，锁定后学生端无法设置，教师端可实现分组或独立控制； 6、直流输出可在 1.5-24V 范围内调节，分辨率 0.1V，额定电流 2A，具有过载保护智能检测功能教师端可正常锁定电压，锁定后学生端无法设置，教师端可实现分组或独立控制。	组	40	工业
47	智能升降电源 高压模块	采用 220V 安全电源，每组含 2 个电源	组	40	工业
48	智能升降电源 升降机构	1、升降控制机构：教师主控型，智能升降电源接收教师主控发出指令，进行升降处理，升降机构内安装分组独立控制器：控制器可对学生端的电源模块、智能升降电源控制系统进行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能 2、采用自动升降系统，旋转线槽模块采用轮毂式，设备自带限位器，具备保护功能	个	20	工业
49	综合布线	1、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线；	项	2	工业

		2、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用电线进行系统布线； 3、网络布线：采用超六类网线进行系统布线； 4、数据交换终端 1 台。 5、PVC 线管：DN50*4000/mm、PVC、9 根 PVC 直接：DN50mm、PVC、8 个 PVC 正三通：DN50mm、PVC、14 个 PVC90 度弯头：DN50mm、PVC、16 个 PVC 管卡：Ø50，链接丝柱孔要与吊丝配套、PVC、24 套 吊丝（全丝柱）：M8*3000/mm、金属、8 根 铁胀管（四件套）：M8*60，能直接用丝柱的铁胀管、金属、24 套 五孔插座+明盒：五孔插座+明盒、插座、1 套 网线：超五类非屏蔽网线、网线、320 米 水晶头：配件、60 个 扎带：250 长、塑料件、30 根 三角架参考尺寸：298*298*33/mm 喷涂灰色、焊接件、2 个 三聚氰胺板灰色：570*348*18-1 /346*50*18-2、安装一起、1 套 塑料胀栓/小黄鱼：Ø8*60/mm、五金、4 套 螺丝+帽+平垫片：M8*40/mm、镀锌、4 套 6、PVC 方管：2000*100*45/mm、PVC、1 根 塑料胀栓：Ø8*60mm、8 套 PVC 线管：DN50*4000/mm、PVC、9 根 PVC90 度弯头：DN50mm、PVC、8 个 PVC 直接：DN50mm、PVC、8 个 PVC 管卡：Ø50，链接丝柱孔与下吊丝配套、PVC、24 套			
--	--	--	--	--	--

		吊丝（全丝柱）：M8*3000/mm、金属、8 根 铁胀管（四件套）：M8*60，能直接用全丝柱铁胀管、金属、24 套 护套电线：3*2.5 平方、电线、145 米 电线：RVV 2*1.5 平方、电线、56 米 电胶布：电胶布 3 卷			
50	安装辅件及支架	1、支架采用环氧树脂喷涂金属吊杆 2、其它安装辅件，采用国标五金件 3、采用优质 C 型钢，采用连接件固定，规格定制，现场制作。用于塔吊。 4、C 型材：参考规格：41*41*2*6000：16 根、膨胀螺丝：参考规格 M10：40 个、方垫：120 个、加长方片：40 个、螺丝：参考规格：M8*80：100 个、螺丝：参考规格：M8*60：60 个，安装人工：3 个工日，含配套施工机械、脚手架。	室	2	工业
51	系统调试	1、系统结构调试； 2、系统控制调试； 3、供电系统调试； 4、升降调试	室	2	工业
52	标准化安装	标准化安装，含智能控制柜、升降电源	室	2	工业
53	准备台	1、参考规格：3000×600×850mm 2、台面：采用 12.7±0.2mm 厚实芯理化板，边沿加厚至≥25.4mm，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬。 3、桌身：整体采用≥0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理，表面采用环氧树脂粉末喷涂，耐腐蚀性能优越，保证产品防腐性能。 4、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 6、电源：设置电源 2 个。	张	1	工业

		7、地脚:采用 M10 螺栓压模成型地脚,保证可以调节平衡性能。			
54	水槽	1、参考外径:545×445×310mm,参考内径:480×380×280mm 2、采用环保型 PP 材料一次性注塑成型,耐强酸碱及有机溶剂,壁厚≥6mm。	套	1	工业
55	水嘴	1、三联(一高二低) 2、采用实验室专用三联水嘴,陶瓷阀芯 90°旋转,铜质表面烤漆处理,增强耐酸碱防腐以及防锈性能,特制鹅颈管可 360 度旋转。	套	1	工业
56	两层单面试剂架	1、参考规格:1000×150×700mm 2、立柱架采用优质≥1.2mm 厚 100*50mm 方形钢材支撑挂片,侧支撑挂片采用优质≥1.5mm 厚钢片加工,层板下用 50*30 方管加固,钢材表面经纳米陶瓷镀膜防锈处理。隔板采用≥12mm 厚钢化玻璃,边缘有可活动不锈钢圆管挡边,防止物体滑落,试剂架层板高度可随立柱侧孔调整高度,含电源 3 个。	套	1	工业
57	仪器柜	参考规格:1000×500×2000mm 1.柜体:采用≥1.0mm 厚镀锌钢板,经环氧树脂静电粉末喷涂等工艺加工生产,耐酸碱,防腐蚀。 2.结构:柜体分上下两部分,上部为框架镶嵌玻璃对开门,配有两层可调节层板,下部为实门板,配有一层可调节层板,承重力强,方便灵活。 3.柜门:采用双层钢板折弯制作,表面平整光滑。 4.可调节地脚:由钢制螺杆、ABS 工程塑料圆罩盖、橡胶脚垫组合而成。具有防滑、减震、耐酸碱、防腐蚀、承重力强、稳定、耐久。可调节高度范围 10~45mm。 5.暗装钩锁。 6.把手:钢制成型扣手	个	5	工业
58	布线系统	地面对接,由教师主控电源控制学生电源,安装调试(含辅料及耗材)。符合安全	套	1	工业

		用电要求。			
59	给排水系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用水要求	套	1	工业
60	金属钩码	1、参考规格：200g×4，采用优质钢材，表面镀铬处理	套	24	工业
61	金属钩码	1、参考规格：50g×10，材质：用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。	套	24	工业
62	条形盒测力计	1. 量程 0N~2.5N，分度值 0.05N 2. 产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺	个	2	工业
63	条形盒测力计	1. 量程 0N~10N，分度值 0.2N。 2. 产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺	个	1	工业
64	条形盒测力计	1. 量程 0N~5N，分度值 0.1N。 2. 产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。	个	60	工业
65	演示测力计	1. 规格：（0~5N），由刻度板、弹簧、调零器和指针组成。	个	4	工业
66	拉压测力计	1. 规格：量程：双向 10N，分度值 0.2N。 2. 材质：刻度板优质铝板，指针金属制，弹簧、指针需防腐处理。	个	1	工业
67	惯性演示器	1. 本产品为演示静止物体惯性。 2. 本产品由底座、立柱（顶端为球形凹槽）、弹片、钢片（或硬塑料片）、钢球组成；	套	1	工业
68	螺旋弹簧组	1、参考规格：0.5N、1N、2N、3N、5N 2、材质：铁	组	24	工业

69	摩擦力演示器	供中学物理教学演示滑动摩擦力、静摩擦力存在、大小决定因素等实验用。产品由主机、演示测力计 2N、支撑架摩擦块等组成。 1. 工作电压：220V 50Hz； 2. 电机功率：50W； 3. 调速：无极调速； 4. 主机外壳采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，外形参考尺寸约：310mm×90mm×100mm。 5. 摩擦块为木质，中心有一沉孔，直径约 27mm，深约 10mm，外形参考尺寸约：80mm×45mm×22mm。两边有限位。	台	1	工业
70	旋片式真空泵	采用旋片式油封单级泵。抽气速率：1 L/S，极限压力：6 Pa，电机功率：180 W，进气口径：Φ15mm，参考外形尺寸：280mm×150mm×200mm，极限真空度（ 10^{-2} 至 10^{-1} Pa）、抽气速率（L/s）、电机功率（kW）、油封类型（矿物油/合成油）	台	1	工业
71	毛钱管（牛顿管）	1、材质：有机玻璃，长度：≥107cm，带释放装置 2、规格：真空状态是在玻璃管内部抽气后建立的轻重不同的物体采用金属片和羽毛。将管子竖直放置，将金属片和羽毛用磁铁吸在上培头一端，然后，移去磁铁。毛、钱同时开始下落，可看到两者落得一样快，即相同的时间 t 内下落的位移 s 相等。根据自由落体的位移公式，可表达出重力加速度 4、带释放装置	套	1	工业
72	牛顿第二定律演示仪	由双轨道，刹车装置，滑轮，2 辆小车，拉力挂钩等组成。轨道有效运动长度不小于 600mm，小车放在轨道上应能从静止开始运动，刹车装置应能调节，使两辆小车同时静止或者同时开始运动。	套	1	工业
73	反冲运动演示器	两种形式（水和气）。产品由水槽、喷嘴 3 只、支架、盛水桶、水管及注水杯等组成。1. 水槽采用 PP 塑料注塑成型，参考直径 250mm、参考深 100mm，所有配件均安装在水槽内。2. 喷嘴采用软塑成型，黑色，头部细并弯有一定的角度。3. 支架采用冷轧板冲压成型，表面喷塑料处理，固定在水槽内应牢固、可靠。4. 盛水桶采用透	套	1	工业

		明塑料制，直径 100mm、高 150mm。5. 产品外形尺寸：约 250mm×250mm×260mm。			
74	电火花计时器	单频率，参考尺寸：150mm×65mm×42mm,仪器采用高压脉冲电火花进行计时。 1、组成：电火花计时器 1 台、重锤 1 只、固定夹 1 只、纸带（宽 17.5mm）1 卷、墨粉纸 1 包。 2、①打点周期 $T_0=20\text{ms}$，相对误差不大于 1%；②高压脉冲强度，能击穿 8mm 空气间隙；③高压脉冲输出平均电流 150~300μA；④打点质量：连续打点 50 点无漏点，点子清晰，直径不大于 0.8mm；⑤实验效果 测重力加速度 g，应达到以下要求：g 的值应在 9.5m 每二次方秒和 9.9m 每二次方秒之间；⑥工作电源 $\text{AC}220\pm22\text{V}$ 50$\pm2.5\text{Hz}$；⑦记录纸带：参考宽度为 17.5 白	个	24	工业
75	数字计时器	四位及以上，数据存储，显示：10 个挡光间隔时间、10 周振动、 n 次振动时间总和、加速度计时 3 个时间、自由落体时间不少于 2 个、二路光电门分别计 2 个挡光时间（对碰、追碰），有光电门接口和电磁铁接口，统一通用接口。显示对应间隔时间的平均速度、加速度、碰撞计时 4 个平均速度；电磁铁可调释放延时补偿，具有存储型全部功能，另有：显示对应间隔时间的平均速度、加速度、碰撞计时四个平均速度：电磁铁可调释放延时补偿	台	1	工业
76	数字计时器	四位及以上，数据存储，显示：10 个挡光间隔时间、10 周振动、 n 次振动时间总和、加速度计时 3 个时间、自由落体时间不少于 2 个、二路光电门分别计 2 个挡光时间（对碰、追碰），有光电门接口和电磁铁接口，有脉冲频率、脉宽计时、同步控制计时、上升沿计时、双二次计时功能，可实现存储型全部功能，并可扩展测量频率、周期、间隔计时、角加速度、粘滞系数等，碰撞（对碰、追碰，两物质质量不一定相等）；不少于四路传感器，电流型传感器通用接口、兼有光电门接口和电磁铁接口，统一接口。	台	24	工业
77	离心轨道	由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的 2 个	套	1	工业

		斜坡，长坡顶部有球座，短坡顶部有接球装置。环形轨道环内径 ≥ 140 mm，短坡高 ≥ 120 mm，长坡高/圆环半径倍数不大于 4。钢球和塑料球直径 $\Phi 25$ mm。球自长坡顶部滚下，应能连续（在轨道顶部不脱离与轨道的接触）沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置			
78	手摇离心转台	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。 1、外形参考尺寸：478mm$\times$238mm$\times$113mm。 2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。 3、主动轮参考直径为 240mm,从动轮参考直径为 39mm。 4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。 5、各部件作防锈处理。	台	1	工业
79	演示轨道小车	车拖纸带打点式，打点有效距离 ≥ 600 mm，内含轨道，小车，塑料桶等，轨道材质：铝合金 轨道打点式，铝合金配置器小车，配套轨道使用	套	1	工业
80	轨道小车	车拖纸带打点式，打点有效距离 ≥ 600 mm，内含轨道，小车，塑料桶等，轨道材质：铝合金 轨道打点式，铝合金配置器小车，配套轨道使用	套	24	工业
81	气垫导轨	1、导轨工作面参考长度：≥ 2000mm 2、导轨直线度：全长误差不大于 0.1mm，任意 400mm 长度$\leq \pm 0.05$mm 3、导轨表面硬度：不小于 HB65 4、导轨工作面的表面粗糙度：Ra3.2 5、气源功率：200W 6、压力：≥ 5.9kpa 7、带载噪音：< 56dB 8、输出口：单路 9、具有低噪声、微粉尘、压力高、耐腐蚀。	台	1	工业

82	气垫导轨	1、导轨工作面参考长度： $\geq 2000\text{mm}$ 2、导轨直线度：全长误差不大于 0.1mm ，任意 400mm 长度 $\leq \pm 0.05\text{mm}$ 3、导轨表面硬度：不小于 HB65 4、导轨工作面的表面粗糙度：Ra3.2 5、气源功率：200W 6、压力： $\geq 5.9\text{kpa}$ 7、带载噪音： $< 56\text{dB}$ 8、输出口：单路 9、具有低噪声、微粉尘、压力高、耐腐蚀。	台	24	工业
83	平抛竖落仪	1、结构：底座、竖直板、托物盘、发射装置组成	个	1	工业
84	平抛运动实验器	产品由铝制导轨、钢球、重锤、接球槽、演示板组成。 1. 底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，面板参考尺寸 $325\text{mm} \times 240\text{mm} \times 1\text{mm}$ ，底座参考尺寸 $250\text{mm} \times 100\text{mm} \times 10\text{mm}$ ，并有调平螺丝； 2. 钢球和直径为 16mm ； 3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。	套	24	工业
85	碰撞实验器	验证动量守恒定律，由轨道，钢球等附件组成。道轨材料铝制。	台	24	工业
86	离心机械模型	仪器由离心干燥器，离心节速器，离心分离器组成。供中学物理实验演示离心作用原理用。	套	1	工业
87	实验板	1、参考规格： $400\text{mm} \times 400\text{mm} \times 12\text{mm}$ 2、材质：松木 3、用于力的合成与分解实验	块	24	工业
88	方座支架	1、由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。 2、座参考尺寸为 $210\text{mm} \times 135\text{mm}$ ，立杆直径为 $\varphi 12\text{mm}$ ，一端有 $M10 \times 18\text{mm}$ 螺纹，底座	套	24	工业

		和立杆表面作防锈处理。 3、底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠 4、立杆与方座组装后垂直。立杆不锈钢材质高度不低于 600mm，粗度不低于 100mm，稳定抓地力不晃动。			
89	多功能实验支架	1、组合支架由支座、支块、滑道、等组成。零部件的数量见下：1) 支座 2 2) 轴棒 4 3) 平台 12) 支块 2 4) 万向夹 1 5) 吊环 43) 滑道 2 6) 烧瓶夹 1 7) 绝缘杯 8) 滑块 5 9) 铁环 1 10) 定滑轮 1 2、结构及外观的一般要求分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。 3、支架的组合方式有竖直型、水平型两类；竖直型又可组成框架式和垂直式两类，水平型又可组成单轨式和双轨式两类。 4、零部件的组合可靠，紧固螺丝旋动灵活省力，紧固性良好；穿插孔无毛刺、无变形，轴棒穿插方便；轨道平直、无变形、无损伤；滑块在轨道上滑动灵活自如，定位可靠；万向夹在轨道上能万向定位，夹持稳固，夹口灵活，闭锁有力，方向正确，位置端正。 5、夹持功能稳妥有效	套	1	工业
90	三角板	等腰直角，中间带量角器，斜边不小于 300mm	套	24	工业
91	钢直尺	1、参考规格：600mm 2、材质：钢制	把	24	工业
92	演示游标卡尺	1、外观参考尺寸：950mm×350mm 2、材质：铝合金，不锈钢底座，不锈钢支架，刻度清晰。 3、放大比例：1:20	把	1	工业
93	游标卡尺	规格：150mm，0.1mm，主体金属材质有效量程 150mm、测量精度 0.1mm，具有内测、外测、深度等测量功能。材质与工艺：产品采用不锈钢材料制造，表面抛光处理。刻度清晰，无断线、缺划	把	24	工业

94	游标卡尺	规格：150mm，0.05mm，主体金属材质规格：150mm，0.05mm，主体金属材质有效量程 150mm、测量精度 0.1mm，具有内测、外测、深度等测量功能。材质与工艺：产品采用不锈钢材料制造，表面抛光处理。刻度清晰，无断线、缺划	把	24	工业
95	托盘天平	1、实验教学用，产品为单杠杆、双托盘、等臂、全金属件、钢刀结构天平。 2、两侧的承重机构装有可调轻重的垫碗。横梁两侧有平衡调节螺母。 3、横梁上装有刻度尺及游码。 4、最大称量： $\geq 200\text{g}$ ，最小分度值： $\leq 0.2\text{g}$ 。 5、标尺称量范围：0~5g。 6、配有盒装五等砝码及镊子。	台	24	工业
96	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、有线状态下，单通道数据最大采样率 20KHZ。 3、USB-B 型接口供电，无需外接电源； 4、所有端口具备防静电保护功能； 5、不低于双 CPU 主板，CPU 采用主频 48Mhz 高频 32 位处理器； 6、采用 BT 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； 7、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，可同时连接 10 个声波 / 声级传感器测量 8、外壳为 PC 材质，表面丝印有品牌、名称、型号信息，符号规范、字迹清晰、不易脱落 9、支持 Windows、Android、iOS、麒麟、统信、鸿蒙操作系统	台	24	工业
97	软件包	1、为数字化实验分析软件。用于数据收集和结果分析。 2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。 2.1、通用软件： (1) 可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量	套	1	软件和信息技术服务业

		范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。 (2) 组合图线：拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性； (3) 计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，支持无需退出实验软件进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。 (4) 实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。（为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。） 2.2、物理专用软件：涵盖了人教等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。 2.3、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。 2.4、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和达数据处理。 3、应用平台：支持 windows、Android、iOS 系统、统信、麒麟、鸿蒙		
--	--	---	--	--

98	附件	含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、A 型转接器 2 只、B 型转接器 2 只、技术资料等	套	24	工业
99	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 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 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。	个	48	工业
100	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 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保	个	24	工业

		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、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽；			
101	光电门传感器	1、分度：2μS；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 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 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	个	48	工业
102	温度传感器	1、测量范围：-50°C~+200°C；分度：0.1°C；准确度：0.5°C；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；	个	24	工业

		4、采用电路分体式结构 5、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 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 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 8、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽；			
103	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 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 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 6、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽。	个	24	工业
104	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。 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 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定	个	24	工业

		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、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽.			
105	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：0.1mA；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。 4、连接插口采用 BT 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 7、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽.	个	24	工业
106	微电流传感器	1、测量范围：-5μA~+5μA；分度：0.01μA；准确度：0.03μA；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 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	个	24	工业

		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 6、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽.			
107	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 BT 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 7、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽.	个	24	工业
108	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 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据	个	24	工业

		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、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽。			
109	双量程光照度传感器	1、测量范围：0 ~6000lx~60000lx，分度：1 lx、10 lx；准确度：125lx；最大采样率：5KHz； 2、光照度传感器的敏感元件是光敏电阻。当光敏电阻感受到光强变化时，其电阻率随光强变化而变化，通过传感器电路处理后即可转换为光强的变化。 3、传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计 M5 螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有量程切换按键，支持硬件切换传感器量程； 4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 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、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽。	个	24	工业
110	高中教学电源	1. 直流稳压输出： 标称电压：1V~24V 分档连续可调； 额定电流：2V~6V 额定电流 6A，8V~12V 额定电流 4A，14V~24V 额定电流 2A； 电压偏调：±（2%U 标+0.1V）； 电压稳定性：各档不大于 2%U 标+0.1V； 负载稳定性：各档不大于 2% U 标+0.1V； 纹波电压：各档不大于 0.1%U 标；	台	2	工业

		过载保护：额定电流的 1.05~1.5 倍，自动保护。 2. 交流输出： 标称电压：2V~24V，每 2V 一档，共十二档可调； 额定电流：2V~6V 额定电流 12A，8V~12V 额定电流 6A，14V~24V 额定电流 3A； 空载电压：各档不大于 1.05×U 标+0.3V； 满载电压：各档不小于 0.95U 标-0.3V； 保护：额定电流的 1.05~1.5 倍，自动保护。 3. 直流大电流短时输出： 输出电流大于 10A，8S±2S 自动保护。 输出短时电流为 40A±10A。 4. 工作条件 环境温度：0℃~+40℃； 相对湿度：≤90%（40℃）； 电源电压：AC 198V~242V，50Hz±2.5 Hz； 工作时间：直流稳压档和交流档连续 8 小时（40A 除外）。			
111	高中学生电源	1. 直流稳压输出： 标称电压：1.5V~16V 共 16 档可调； 输出额定电流：2A； 电压偏调：±（2%U 标+0.1V）； 电压稳定性：各档不大于 2% U 标+0.1V； 负载稳定性：各档不大于 2% U 标+0.1V； 纹波电压：各档满载时不大于 0.1% U 标； 过载保护：（1.05~1.5）×2A 自动保护。 2. 交流输出：	台	24	工业

		标称电压：2V~16V，每 2V 一档，共 8 档可调； 输出电流额定：3A； 空载电压：各档不大于 $1.05 \times U_{\text{标}} + 0.3V$； 满载电压：各档不小于 $0.95 U_{\text{标}} - 0.3V$； 过载保护：$(1.05 \sim 1.5) \times 3A$ 自动保护。 3. 工作条件： 环境温度：0~+40℃ 相对湿度：$\leq 90\%$ (40℃) 电源电压：交流 198V~242V，50Hz 工作时间：稳压输出档和交流输出档连续 8 小时。			
112	多用大屏幕数字显示测试仪	仪器的时间计量部份可测量时间，间隔时间，碰撞实验运动物体的速度，周期，累加计数，以及 10 组数据存储功能。仪器的温度计量部份可测量温度。电学计量部份可测量频率，电阻，交直流电流、电压等多种功能。 功能：计时，间隔计时，计周期，计数，测频，测温，测电阻值，测交、直流电流、电压。四位 LED 数码显示。	只	2	工业
113	工作服	1、实验室教师用白大褂。 2、涤、棉混纺，棉不少于 50%。 3、样式可男、女通用。	套	2	工业
114	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击	个	24	工业
115	塑料洗瓶	1、规格：500mL 2、材质：塑料	个	24	工业
116	方座支架	1、由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成。座尺寸为 210×135mm，立杆直径为 $\phi 12\text{mm}$，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面作防锈处理。 2、底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。	套	24	工业

		3、立杆与方座组装后垂直。立杆不锈钢材质高度不低于 600mm，粗度不低于 100mm，稳定抓地力不晃动。			
117	酒精灯	1、参考规格:150mL 2、单头	个	24	工业
118	镊子	1、材质：不锈钢； 2、全长不小于 100mm，厚不小于 1.5mm，具有弹性不易变形。	把	24	工业
119	试管夹	1、材质：木质 2、参考长度：≥180mm	个	24	工业
120	石棉网	1. 在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网尺寸≥ 125mm×125mm,石棉材料涂敷面直径≥ 80mm。 3. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。	个	24	工业
121	试管刷	1、参考规格:25cm 2、两股铁丝相扭，刷丝呈螺旋状。 3、安装在定制的塑料壳内，主要用来清洁布面上的尘埃。	个	24	工业
122	新型无机非金属材料标本	1、氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等 2、材质：塑料 3、盒装 4、参考尺寸：170mm×120mm×30mm	盒	1	工业
123	复合材料标本	1、规格：不少于 5 种。 2、防水布、绝缘纸、光纤、砂纸、玻璃纤维、密度板、钢化玻璃、铝合金	盒	1	工业
124	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、有线状态下，单通道数据最大采样率 20KHZ。 3、USB-B 型接口供电，无需外接电源； 4、所有端口具备防静电保护功能； 5、不低于双 CPU 主板，CPU 采用主频 48Mhz 高频 32 位处理器；	台	24	工业

		6、采用 BT 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； 7、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，可同时连接 10 个声波 / 声级传感器测量 8、外壳为 PC 材质，表面丝印有品牌、名称、型号信息，符号规范、字迹清晰、不易脱落 9、支持 Windows、Android、iOS、麒麟、统信、鸿蒙操作系统			
125	软件包	1、为数字化实验分析软件软件。用于数据收集和结果分析。 2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。 2.1、通用软件： （1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。 （2）组合图线：拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性； （3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录 and 手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY	套	1	软件和信息技术服务业

		实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，支持无需退出实验软件进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。 (4) 实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。(为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。) 2.2、物理专用软件：涵盖了人教等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。 2.3、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。 2.4、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和达数据处理。 3、应用平台：支持 windows、Android、iOS 系统、统信、麒麟、鸿蒙			
126	附件	含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、A 型转接器 2 只、B 型转接器 2 只、技术资料等	套	24	工业
127	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 5、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 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 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	个	24	工业

		演示 8、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽；			
128	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。 4、连接插口采用 BT 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 7、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽。	个	24	工业
129	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 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 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 6、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外	个	24	工业

		壳，后端设有多方位固定卡槽.			
130	pH 传感器	1、测量范围：0~14；分度：0.01 2、采用电路分体式结构 3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定 4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 5、可通过辅助软件校准 6、可在 windows、iOS、鸿蒙和安卓系统（手机或平板）下分别进行实验。	个	24	工业
131	多量程电导率传感器	1、测量范围：0~20000 μ S/cm；分度：10 μ S/cm 测量范围：0~2000 μ S/cm；分度：1 μ S/cm 测量范围：0~200 μ S/cm；分度：0.1 μ S/cm 2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定； 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔； 4、可在 windows、iOS、鸿蒙和安卓系统（手机或平板）下进行实验。	个	24	工业
132	烧瓶夹	铁制	个	24	工业
133	烧瓶刷	1、规格：刷头宽度 15mm，铁线	个	24	工业
134	激光笔	1、笔式， $\leq 4\text{mW}$	支	24	工业
135	元素周期表	1、参考规格：1000mm $\times$ 700mm，写真布材质，有核外电子排布	件	1	工业

136	药匙	1、参考规格：160mm 2、材质：不锈钢，双头	把	24	工业
137	蒸发皿	1、参考规格：100mm 2、材质：瓷	个	24	工业
138	碘升华凝华管	密封式。 1. 仪器由装有碘的反应器和手柄组成。 2. 反应器为直径 45mm，高 60mm，两端向内凹成半圆的透明玻璃管，半圆深度 15mm。 3. 手柄长 110mm，直径 5mm。 4. 玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	个	1	工业
139	滴定台	1、组成：由滴定夹、底板、立杆等组成。 2、人造石或大理石台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚。	个	24	工业
140	滴定夹	1、蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，确保滴定管夹持后与水平面垂直。 2、材质：铝制	个	24	工业
141	水止皮管夹	1、规格：铁制， $\geq 4\text{cm}$ ，符合实验仪器相关标准	个	24	工业
142	托盘天平	1、实验教学用，产品为单杠杆、双托盘、等臂、全金属件、钢刀结构天平。 2、两侧的承重机构装有可调轻重的垫碗。横梁两侧有平衡调节螺母。 3、横梁上装有刻度尺及游码。 4、最大称量：100g，最小分度值：0.1g。 5、标尺称量范围：0~5g。 6、配有盒装五等砝码及镊子。	台	24	工业
143	温度计	1、规格：红液，0~100℃	支	48	工业
144	演示电流电压表	机械指针式，内磁系，准确度为 2.5 级，直流 500 μA ~0~500 μA 、10mA、100mA、1A、5A、5V、10V；交流 10mA、100mA、1A、5A、10V、50V、250V；外形尺寸：宽 280mm×高 310mm×厚 110mm。输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱， $\Phi 4\text{mm}$ 铜芯香蕉插、	台	1	工业

		可穿及接线三种功能!指针采用荧光漆上色。			
145	原电池实验器	由透明容器、电极板（连接黄铜棒）、固定螺丝与接线柱组成。 透明容器由塑料注塑成型，电极板上装接线柱，接线柱下联极板卡。电极板通过螺丝固定连接电极板的黄铜棒，能够紧固安装电极板。电极板分别有纯铜、梓板、铁片、石墨制成。	个	24	工业
146	溶液导电演示器	1、产品由示教电路板、电极电线、容器、隔板等组成。 2、示教电路板尺寸约 300mm×200mm	台	1	工业
147	微型溶液导电实验器	1、金属电极，笔式，所需溶液不超过 3mL	套	24	工业
148	蒸发皿	1、参考规格：60mm 2、材质：瓷	个	24	工业
149	试管架	12 孔，铝合金，与Φ15mm×150mm 试管匹配	个	24	工业
150	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成 2. 铁环内径：74mm 外径：90mm 3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环与台面平行，所支承的容器不得有滑动，脚高：150mm 4. 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固	个	24	工业
151	温度计	1、规格：红液，0~200℃	支	2	工业
152	分子结构模型	演示用，球球模型，57 个塑料球+塑料塞	套	2	工业
153	分子结构模型	演示用，氢原子球直径不小于 25mm，其他原子球直径不小于 30mm，56 个塑料球，130 根键。	套	2	工业
154	培养皿	1、参考规格：Φ60mm 2、材质：玻璃	套	24	工业

155	培养皿	1、参考规格：Φ90mm 2、材质：玻璃	套	24	工业
156	坩埚	1、参考规格：30mL 2、材质：瓷	个	24	工业
157	坩埚钳	1、参考规格：200mm 2、材质：不锈钢	个	24	工业
158	井穴板	1、参考规格：6 孔 2、材质：瓷	个	24	工业
159	泥三角	1、参考尺寸：55mm×55mm×55mm 2、材质：瓷	个	24	工业
160	高中教学电源	1. 直流稳压输出： 标称电压：1V~24V 分档连续可调； 额定电流：2V~6V 额定电流 6A，8V~12V 额定电流 4A，14V~24V 额定电流 2A； 电压偏调：±（2%U 标+0.1V）； 电压稳定性：各档不大于 2%U 标+0.1V； 负载稳定性：各档不大于 2% U 标+0.1V； 纹波电压：各档不大于 0.1%U 标； 过载保护：额定电流的 1.05~1.5 倍，自动保护。 2. 交流输出： 标称电压：2V~24V，每 2V 一档，共十二档可调； 额定电流：2V~6V 额定电流 12A，8V~12V 额定电流 6A，14V~24V 额定电流 3A； 空载电压：各档不大于 1.05×U 标+0.3V； 满载电压：各档不小于 0.95U 标-0.3V； 保 护： 额定电流的 1.05~1.5 倍，自动保护。 3. 直流大电流短时输出：	台	2	工业

		输出电流大于 10A，8S±2S 自动保护。 输出短时电流为 40A±10A。 4. 工作条件 环境温度：0℃~+40℃； 相对湿度：≤90%（40℃）； 电源电压：AC 198V~242V，50Hz±2.5 Hz； 工作时间：直流稳压档和交流档连续 8 小时（40A 除外）。			
161	打孔器	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于 4 支，外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm，并配一支带柄金属通杆	套	2	工业
162	打孔夹板	1、产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2、约长 175mm，宽 40mm。	个	2	工业
163	打孔器刮刀	由锥形定位架，刮刀片，刀片张角调节丝及手柄等组成，用于修复打孔器刃口，使刃口变钝的打孔器重新恢复使用。	个	2	工业
164	电动打孔器	电源电压：220V50Hz，钻孔直径为 1~10mm，配有专用卡具，可对不同参考规格橡胶塞打孔. 标配φ3、φ5、φ6 钻头各一支，毛刷一把，专用保险管一个	套	1	工业
165	仪器车	1、规格：≥680 mm×460 mm×800 mm，双层载物台全不锈钢。 2. 额定载重量：2×50kg。 3. 载物台为厚度不小于 1 mm 不锈钢板。 4. 载物台围挡高度：上围 50 mm，下围 30mm。 5. 围挡口应装有橡胶护边。 6. 下载物台安装方向可变换 7. 上下载物台铺放厚度≥2.5mm 的带棱墨绿色橡胶板。 8. 车架材料应采用直径 19 mm，壁厚不小于 1 mm 的不锈钢管	辆	2	工业

		9. 车架扶手应外倾，外倾角度不小于 15°。 10. 两层载物台下均应装有用 $\phi 13$ mm 壁厚不小于 1 mm 的不锈钢管的加强杆。 11. 万向脚轮 $\phi 63$ mm，滚动应灵活，360°转向良好。带两个刹车。			
166	电动离心机	1、最高转速 4000r/min 2、最大相对离心力 2200×g 3、最大容量 12×20m 4、转速精度 ± 30 r/min 5、定时范围 1min~99min 6、整机噪声 ≤ 62 dB(A) 7、电源 AC220V ± 22 V 50/60Hz 8、整机功率 100W 9、外形参考尺寸 456mm×330mm×266mm(L×W×H) 10、配置： 18×10ml 角转子（最高转速 4000r/min，最大相对离心力 2200×g）	台	1	工业
167	酒精喷灯	座式，铜制 1、结构合理，制作精细、使用方便； 2、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成； 3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小； 4、仪器应密闭而无渗漏； 5、灯壶加工精细，壶底无焊接；	个	2	工业
168	超声波清洗器	1、参考容积：22 升 2、材质：全不锈钢 3、外形参考尺寸：545mmx345mmx305mm 4、超声频率 40KHz, 超声功率 360W、加热功率 500W，定时时间为 1~60 分钟，温控	台	1	工业

		范围：室温~60℃，使用电源 220V。			
169	列管式烘干机	由外壳不少于 13 支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径 12 mm 的金属管制作，管壁厚 ≥ 2 mm，长度 185 mm，每支通风管上均布 10 个直径 5 mm 的通气孔。功率 ≥ 250 W，绝缘电阻大于 100 M Ω	台	1	工业
170	烘干箱	工作室参考尺寸：宽 400×深 380×高 530mm，容积约 80L，功率 600W，温控范围：室温~120℃，电源 220V，数显温度，有箱体、温度指示仪表、控制系统。观察窗直径 145mm. 配隔板 2 块。冷态绝缘电阻：不小于 0.5M Ω 。温度波动：不大于 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。温度均匀性：不大于 2℃。	台	1	工业
171	注射器	1、规格：20mL 2、材质：塑料	只	24	工业
172	万能夹	由夹杆、夹头组成，夹头分三爪，锡合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，单向紧固，每一夹叉上套有防滑橡胶套	个	1	工业
173	漏斗架	1、材质：木质	个	1	工业
174	升降台	1. 产品由载物台、下底座、升降机构、摇手柄等组成。 2. 载物台、下底板尺寸不小于 200mm×200mm，用不锈钢制成。 3. 升降范围：不小于 150mm，载重量不小于 10Kg。 4. 摇手柄摇动过程中应灵活轻便无阻滞。 5. 台面加载 10Kg 重物，在全程升降过程中应保持水平，所载重物无晃动、无倾斜、下滑现象	个	2	工业
175	电子天平	1、规格：200g，分度值：0.0001g 2、线性误差： $\leq \pm 0.2\text{mg}$ 3、重复性误差 $\leq 0.1\text{mg}$	台	1	工业

		4、校准方式：外校 5、去皮范围：0—200g 6、称盘尺寸： $\varnothing 90\text{mm}$ 7、数据输出：R232 8、参考尺寸：360mm×220mm×340mm			
176	数字测温计	1、显示方式：三位半 0.8 寸高亮度数码管显示。 2、测量范围： $-30\sim 199.9^{\circ}\text{C}$ 3、测量精度： $\pm 1\%\pm 1$ 字（末位） 4、分辨率： 0.1°C 5、工作方式：手动：双路手动转换测温。自动：双路自动转换测温。 6、电源：交流 220V $\pm 10\%$ 7、使用环境温度：室温	台	2	工业
177	灵敏电流计	1. 灵敏度： $\pm 300\mu\text{A}$ ； 2. 准确度：2.5 级； 3. 偏差：5%； 4. 内阻： $(0.080\Omega\sim 125\Omega \quad 0.12\sim 1.2\text{K}\Omega\sim 3\text{K}\Omega)$ ；	只	24	工业
178	多用电表	1、准确度等级：电压、电流 2.5 级，直流电阻 5.0 级；2、灵敏度：直流 40 μA ，交流 10 $\text{K}\Omega/\text{V}$ ；3、测量范围：直流电流 0.05mA、0.5mA、5mA、50A、500mA、5A。直流电压：0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。交流电压：10V、50V、250V、500V、1000V、2500V。电阻： $\times 1$ 、 $\times 10$ 、 $\times 100$ 、 $\times 1\text{K}$ 、 $\times 10\text{K}$ 。电感：2~1000H。带蜂鸣器，电容：0.03 μF 、0.1 μF 、0.3 μF 。晶体管放大系数：0~300HFE。音频电平：-10dB、22dB、36dB、50、62dB。直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流	只	1	工业

		电压 5 级。一个转换开关,参考尺寸: 160mm×110mm×50mm。4、每台电表附一对测试电笔。			
179	贮气装置	1、参考规格: $\geq 2000\text{mL}$, 2、化学实验室设备,用于收集、贮存气体。 3、由底座、手柄、支架、气球嘴、锁紧螺母、贮气球、气嘴、气嘴阀门、气胆阀门、手压球各部分组成。	台	1	工业
180	化学实验废液处理装置	1、化学实验废液处理装置: 产品由上座、反应池、过滤池、盖板、底座、活性炭池(由塑料注塑成型), 阀门, 吸水座, 搅拌器, 电机及电器等组成。 2、处理能力: 每次最多处理废水总量为 20 升。电源: AC220V50HZ 转 DC12v1A。搅拌器为无级调速, 双叶能搅拌。 3、外形参考尺寸: 416mm×360mm×710mm 循环泵, 可进行循环处理。	台	1	工业
181	氢燃料电池演示器	1、构成: 由两个电极(阴极和阳极)组成, 通过聚合膜联系起来能将氢和氧的化学能转变为电能 2、膜电极参考尺寸: 33mm×33mm 面膜 3、带电流表及电压表。	套	1	工业
182	电泳演示器	由底座电源装置,带刻度的 U 形管、电极、插座和开关等组成。 1、输入电压: AC12V 2、输入电流: $>1.5\text{A}$ 3、输出电压: $>12\text{v}$ 、输出电流: 80mA	台	1	工业
183	放电反应实验仪	通电两分钟之内即有氮气与氧气反应的现象, 消耗功率不大于 30W	套	1	工业
184	光化学实验演示器	能演示甲烷与氯气的反应。 含 1、光源部件(含安全防护罩) 2、电解槽 3、定制试管	台	1	工业

		4、鸣爆的安全防护罩 5、导气管 6、电源线 7、底板			
185	球胆	1、功能：气体取样 2、材质：橡胶 3、参考尺寸：大号	个	5	工业
186	电解水器	30mL, 铂电极 1、供中学化学演示水的电解实验用。 2、与方座支架、学生电源配合使用；电源电压：DC2V~24V。 3、由玻管两支、球形漏斗、活塞和电极组成。电极为铂片或钛合金片，尺寸10mm×5mm×0.1mm，铂片纯度99.8%。玻管：外径15mm±2mm，长度450mm±3mm，容积为40ml。活塞密封性能良好。球形漏斗容积60ml。玻件光洁透明，厚度1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。玻件经退火处理，用偏光仪观察。呈紫红色。 4、其余要求符合JY/T 0423-2011的规定。	台	1	工业
187	气体摩尔体积模型	1、参考尺寸：282mm×282mm×282mm 2、厚度≥3mm	个	1	工业
188	金属矿物、金属及合金标本	1、塑料盒尺寸≥165mm×115mm×30mm，产品有金属矿物的黄铜矿、磁铁矿、铝土矿、锡石、闪锌矿； 2、金属的铜、铁、铝、锡、锌； 3、合金的黄铜、生铁、铝合金、焊锡、武德合金组成	盒	1	工业
189	原油常见馏分标本	1、包含石油及分馏产物，含原油、常压分馏塔分馏的溶剂油、汽油、航空煤油、柴油；减压分馏塔分馏的润滑油、石蜡、沥青等8种标本，塑料盒装。 2、参考尺寸：170mm×120mm×30mm	盒	1	工业

190	高分子材料标本	塑料、合成橡胶、合成纤维	盒	1	工业
191	石棉网	1. 在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网尺寸不小于 150mm×150mm, 石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。 3. 金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。	个	5	工业
192	二连球	1、材质: 橡胶 2、参考规格: 长 63mm, 符合实验仪器相关标准	个	2	工业
193	滴定管刷	1、细长毛刷, 符合实验仪器相关标准。 2、手柄金属材质, 猪毛鬃。	个	5	工业
194	托盘	1、塑料制, 不易变形, 不易破裂。 2、参考尺寸: 46cm×27cm×7.5cm	个	60	工业
195	托盘	1、塑料制, 不易变形, 不易破裂。 2、参考尺寸: 38cm×22.5cm×6.5cm	个	124	工业
196	螺丝刀	1、规格: 一字 2、直径 2mm~6mm 3、长度 60mm~150mm 4、胶柄, 带磁	套	1	工业
197	螺丝刀	1、规格: 十字 2、直径 2mm~6mm 3、长度 60mm~150mm 4、胶柄, 带磁	套	1	工业
198	尖嘴钳	1、参考规格: 125mm 2、材质: 优质高碳钢精工锻造	把	1	工业
199	手锤	1、胶柄	把	1	工业

200	三角锉刀	1、规格：250mm，带柄	把	1	工业
201	剪刀	1、规格：150mm，尖头，钢制，表面防锈处理，手握部分采用塑料套	把	24	工业
202	玻璃管切割器	1、刀具是锌合金制成。 2、刀片硬质合金制成，最大可以切割直径为 30mm 的玻璃管。 3、参考尺寸：切割刀呈 V 字形，1 边长度 6.5cm ，另外 1 边长度 7 最大张开直径	个	1	工业
203	工作服	1、实验室教师用白大褂。 2、涤、棉混纺，棉不少于 50%。 3、样式可男、女通用。	件	2	工业
204	护目镜	1、侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击	个	48	工业
205	防护面罩	1、由透明有机玻璃和帽架组成	个	1	工业
206	防毒口罩	1、材质及工艺:直接式防毒口罩， 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成	个	1	工业
207	手套	1、工艺：耐酸碱 2、材质：天然乳胶。	双	48	工业
208	简易急救箱	急救箱内配备以下药品及器材： 1、绿药膏 1 瓶； 2、烧伤药膏 1 瓶； 3、苏打粉 100g； 4、硼酸 100g； 5、创可贴 10 条； 6、灭菌结晶磺胺 50g； 7、碘伏消毒液 100ml； 8、外用生理盐水 100ml； 9、碘酒 50ml；	件	2	工业

		10、3%双氧水 100ml; 11、胶布 1 卷; 12、绷带 1 卷; 13、药棉 1 包; 14、手术剪 1 把; 15、镊子 1 把; 16、一次性检查手套 50 只。			
209	实验防护屏	1、产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。 2、外形参考尺寸 650mm×360mm，厚度 5mm。	件	2	工业
210	剥线钳	高碳钢整体制造，不变形。精密剥线孔，可轻易剥离绝缘皮而不伤内线，激光镭射刻度便于操作。舒适塑柄使用轻松	把	1	工业
211	钢丝钳	1、参考规格：250mm	把	1	工业
212	活扳手	1、参考规格：150mm×20mm、300mm×36mm	套	1	工业
213	手剪	钳工工具，剪铁皮、铜片	把	1	工业
214	电烙铁	60W、20W，橡胶线，PBT 塑胶手柄。铜头	套	1	工业
215	电烙铁架	底座不小于 150mm×100mm，插、架、高温海绵池合一	个	1	工业
216	梯子	折叠式	架	1	工业
217	恒温水浴锅	1、工作水箱采用不锈钢，水箱盖采用塑料制品，形状呈同心圆环，温控精确并带有数字显示，自动控温。 2、技术指标：孔数：4 孔，加热功率：800W,熔丝管：8A。温控范围：室温—100 摄氏度。温控精度：±0.5 摄氏度。由室温升至沸点 70 分钟。工作电压：AC220V50HZ，	台	1	工业

		使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度 80%。			
218	仪器车	1. 参考规格：680 mm×460 mm×800 mm ， 双层载物台全不锈钢。 2. 额定载重量：2×50kg。 3. 载物台为厚度不小于 1 mm 不锈钢板。 4. 载物台围挡高度：上围 50 mm ， 下围 30mm 。 5. 围挡口应装有橡胶护边。 6. 下载物台安装方向可变换 7. 上下载物台铺放厚度 2.5mm 的带棱墨绿色橡胶板。 8. 车架材料应采用直径 19 mm ， 壁厚不小于 1 mm 的不锈钢管 9. 车架扶手应外倾，外倾角度不小于 15°。 10. 两层载物台下均应装有用 $\phi 13$ mm 壁厚不小于 1 mm 的不锈钢管的加强杆。 11. 万向脚轮 $\phi 63$ mm，滚动应灵活，360°转向良好。带两个刹车。	辆	2	工业
219	生物显微镜	1、放大倍数：40-1600X 2、观察镜筒：双目，45°倾斜，360°旋转 3、目镜：广角目镜 WF10/18mm，广角 WF16/14mm 4、物镜：195 消色差物镜，4X，10X，40X（弹），100X（弹油） 5、转换器：四孔内倾，钢珠定位 6、载物台：双层接卸平台，大小 125×115mm，移动范围 70×30mm 7、调焦机构：粗微调同轴，粗调 20mm，微调 0.002mm 8、聚光镜：N. A. =1.25, 可变光阑，手轮升降 9、照明：临界照明 10、光源：LED 冷光源，3W, 亮度可调 11、电源：电子变压器，宽电压 AC, 100C-250V	台	1	工业

220	生物显微镜	1、放大倍数：40-1600X 2、观察镜筒：双目，45°倾斜，360°旋转 3、目镜：广角目镜 WF10/18mm，广角 WF16/14mm 4、物镜：195 消色差物镜，4X，10X，40X（弹），100X（弹油） 5、转换器：四孔内倾，钢珠定位 6、载物台：双层接卸平台，大小 125×115mm，移动范围 70×30mm 7、调焦机构：粗微调同轴，粗调 20mm，微调 0.002mm 8、聚光镜：N.A.=1.25,可变光阑，手轮升降 9、照明：临界照明 10、光源：LED 冷光源，3W,亮度可调 11、电源：电子变压器，宽电压 AC,100C-251V	台	24	工业
221	数码显微镜	1. 光学系统：CCIS 无限远色差校正光学系统。 2. 机身采用无螺丝卡扣式设计。 3. 目镜：大视野，高眼点 N-WF10X/22mm，视度可调节。 4. 观察筒：内置一体式数码观察头部 5. 铰链式双目观察筒，瞳距 48-75mm 可调。目镜观察筒可 360 度任意旋转。 6. 依据 GB/T2985 — 2008《生物显微镜》，360°旋转时目镜焦平面上像中心的位移 $\leq 0.15\text{mm}$ ，左右两系统放大率差 $\leq 0.25\%$ ，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差 $\leq 7.3\%$ ；双目系统左右视场中心偏差：上下 $\leq 0.03\text{mm}$ 。 7. 物镜：无限远平场 UC 物镜：UC Plan 4X；UC Plan 10X；UC Plan 40X；UC Plan 100X。 8. 支持偏光、相差、金相观察附件 9. 4X 成像清晰圆直径 $\geq 17.5\text{mm}$ ；10X 成像清晰圆直径 $\geq 17.6\text{mm}$ ，景深范围内像面的偏摆 $\leq 0.01\text{mm}$ ；40X（弹簧），成像清晰圆直径 $\geq 18.9\text{mm}$ ；100X（弹簧/油），成像清晰圆直径 $\geq 18.6\text{mm}$ ，所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度 $\leq 0.87\%$ 。	台	1	工业

		10. 物镜转换器：内倾式 5 孔转换器。 11. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调 0.1mm/转，格值 0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。 12. 载物台： 钢丝传动，矩形，面积：≥185 x 145mm；行程：≥75 x 50mm；X 向钢丝传动，Y 向齿轮齿条传动。表面石墨喷涂涂层，防腐、耐磨。 13. 柯拉照明系统：新型 LED 聚光镜：N. A. 0.9/0.13 消色差聚光镜，三片式透镜设计，集成了集光镜和聚光镜功能。 #14. 依据 GB/T2985 — 2008《生物显微镜》，智能环形指示灯：可指示光源亮度、工作休眠，4X 物镜档归位显示等多种工作状态。提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。 15. 多功能操作旋钮：可实现调节照明亮度，休眠功能。 16. 依据 GB/T2985 — 2008《生物显微镜》，物镜照明记忆功能：各物镜定义的光线强度会被自动记忆并在下次使用该物镜时自动调出，免除再次手动调整的繁琐。 17. 在智能终端上自动显示当前使用物镜的倍率。 #18. 机身自带≥2.8 寸触摸屏，自动显示当前使用的物镜倍率，可通过屏幕显示并调节色温、亮度、休眠时长。提供满足以上技术要求的制造商彩页内容复印件或加盖投标人公章的实物照片作为佐证或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。 19. 摄像系统：静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。 20. 其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，香柏油。 21. 评标现场提供样品			
222	数码显微镜	1. 光学系统：无限远色差校正光学系统； 2. 目镜：大视场、高眼点平场目镜 WF10X/20mm 3. 物镜：ASC Plan 平场独立消色差物镜，P/b 无铅玻璃材质。	台	24	工业

		4. 4X 成像清晰圆直径$\geq 16.8\text{mm}$; 10X 成像清晰圆直径$\geq 16.6\text{mm}$, 景深范围内像面的偏摆$\leq 0.01\text{mm}$; 40X (弹簧), 成像清晰圆直径$\geq 16.6\text{mm}$; 100X (弹簧/油), 成像清晰圆直径$\geq 15.7\text{mm}$, 所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度$\leq 1.25\%$。 5. 依据 GB/T2985 — 2008《生物显微镜》, 齐焦: 物镜 10$\rightarrow$4 倍$\leq 0.025\text{mm}$, 10$\rightarrow$40 倍$\leq 0.010\text{mm}$, 40$\rightarrow$100 倍$\leq 0.01\text{mm}$。 6. 目镜筒: 铰链式目镜筒。 7. 双目系统左右两像面光谱色一致, 明暗差$\leq 8.5\%$; 双目系统左右系统像面方差≤ 35; 双目系统左右视场中心偏差: 上下$\leq 0.02\text{mm}$、左右内侧$\leq 0.03\text{mm}$。 8. 内倾斜、内定位四孔转换器; 9. 载物台: “U 型” 双层载物台; 10. 载物台硬膜涂层表面, 防腐、耐磨; 移动行程$\geq 75\text{X}50\text{mm}$; X、Y 向低位同轴调节手轮; X、Y 轴同轴调节, 载物台受 5N 水平方向作用力最大位移$\leq 0.010\text{mm}$; 不重复性$\leq 0.003\text{mm}$。 11. 调焦机构: 粗微调同轴, 并有调焦限位装置, 微调机构空回$\leq 0.005\text{mm}$, 微调刻值 0.002mm; 聚光镜: 阿贝式聚光镜 N.A. 1.25 (带可变光栏); 12. 加长握手位, 搬运显微镜时整只手可握住加长把手提起显微镜; 13. 光源: LED 光源, 不发热, 长寿命, 亮度可调; 14. 机身具有 RJ45 接口, 支持无线及有线双输出 15. 聚光镜: 采用三片式结构的 N.A. 1.25 阿贝聚光镜。 16. 数码部分: 静态 1600 万像素, 动态分辨率 1080P。支持 iOS、Android、Windows 三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。 17. 软件：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。 18. 数据传输：Wifi 和有线网络传输同步进行 19. 一键截屏：可一键实时记录课堂重要内容。 20. 听课效果：具有听课效果实时反馈系统。 21. 实验记录：学生端软件支持宏观及微观两种观察方式，每一个实验步骤，每一个显微图像均可传送到教师端，实时记录整个上课过程 22. 师生互动：师生之间可单独进行图文交流，不影响其他学生。 23. 互动终端：分辨率：≥1920X1080 互动软件（1套）： #一、互动模块：（提供满足以下 15-21 项技术要求的软件真实界面截图或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。加盖投标人公章） 1、无线模式和多种类型智能终端的互动体验，数据能存储在便携式智能终端中，并同步上传至云端。 2、全无线系统架构，整个系统采用全无线架构，简洁、高速、稳定。 3、学生智能终端通过无线传输的方式获取显微图像及宏观实验图像，学生智能终端通过无线传输方式与教师端进行信息交互。 4、系统可实现微观图像、宏观实验、实验报告等多维信息的互动。 5、跨平台解决方案：同时支持 Android、iOS、Windows 等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现实验教学，学生智能终端不受种类、操作系统、品牌的限制。 6、教学示范：把教师电脑屏幕上的授课内容传送到每个学生端，教师可根据需求选择强制性、非强制性两种示教模式。 7、实验评级：可设置课堂实验报告，并进行现场评级。可对单个学生实验进行评级，			
--	--	--	--	--

	也可对多个学生实验同时进行评级。 8、授课评估:具备授课效果实时接收系统。 9、设备登记:具备显微镜使用管理登记系统 10、图像对比:可同时打开两张或四张图片，进行对比教学。 11、图像捕捉:可实时采集、宏观图像、微观图像。 12、图像处理:可对采集下来的图片进行各种图像处理，测量、计数、报告打印等。 13、作业下发:可以将图片或 office 文件下发给学生作为课后作业。 14、语言选择:10 种语言支持 15、学生端快捷登录、免密登录 16、学生桌面评分，举手答题 17、报告成绩及文件回传 18、报告导出及打印 19、登录账户信息维护及管理 20、一键批量下发模版或作业自定义报告模版 21、教师端 App 二、云端教学互动模块基于互联网的切片和数字图像应用和教学系统。它提供了数字切片及图像的存储、管理、浏览、分析处理、标注、共享、课内和课外互动教学等功能。 #1、 图片及课件实时上传至云端，多级分类的组织结构便于有序的管理数字切片，有无限的存储空间（提供满足此项技术要求的软件真实界面截图或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。加盖投标人公章） 2、 切片即时浏览，实现了从开始上传图像即可对其进行浏览。 #3、 安全可靠的权限管理机制，可设置上传的数字切片与指定人员或群组分享。（提供满足此项技术要求的软件真实界面截图或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。加盖投标人公章）			
--	---	--	--	--

	4、支持添加测量、文字、录音、ROI 选区等多种形式的标注，并可与他人分享。 #5、根据用户需求定义应用 App 添加到切片浏览页面。（提供满足此项技术要求的软件真实界面截图或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。加盖投标人公章） #6、简洁的学生用户账号产生机制，用手机号和手机验证码作为 Gallery 账号的快速生成，也可用微信一键登陆。（提供满足此项技术要求的软件真实界面截图或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5.4。加盖投标人公章） 7、平台中不断增加的对各种生物、植物、动物和组织胚胎切片进行自动定量的 AI 分析，辅助学生的作业练习，扩展学生的知识视野 8、无缝整合集成 AR 显微镜、IoT 显微镜、AI 智能分析硬件模块和软件功能 9、数字切片和相册云管理、Wiki 应用、考试系统、用户论坛、数字切片/图片分享，形成数字班级、数字校园、和数字智能光学云互动系统 10、两种数码互动机制，课内互动及云端互动，两种互动系统数据和信息互通。 分析软件（1 套）：1. 用户登录：用户使用时必须首先登录，才能产生实验环境，从而进行图像操作。在实验中，用户对其创建的图像和数据的管理是互相独立的，即一个用户可以创建多个实验，而每个实验又可以根据需要对不同图像进行操作。 2. 空间校准：空间校准获取不同放大倍数下同一物体实际尺寸与单位像素之间的比例，可以分为手动校准和自动校准。 3. 光密度校准：获取不同光学系统下同一物体单位灰度值与光密度之间的比例，能使分析结果中的灰度值转化为光密度单位，从而得到更直观的结果。在分析之前请先进行光密度校准，以便应用光密度校准。 4. 算数运算：本模块通过选择算术运算算子和输入操作数来对图像进行处理。 5. 代数运算：代数运算显示两幅图像之间的代数运算，用户可以从图像列表中选择一幅图像与当前编辑窗中的图像进行运算。 6. 图像二值化：			
--	---	--	--	--

	(1) 二值分割：是由图像处理到图像分析的关键步骤，其支持对整幅图像和 ROI 区域的操作。本模块提供了对图像进行灰度分割和彩色分割的功能；分割后生成二值图形 (2) 二值显示：选择所要显示的图层，可同时显示多层。若不同层的图形存在叠加的情况时，则会显示叠加后的颜色。 (3) 二值形态学：可以分离或合并二值图形的特征目标，从而达到用户的分析需求。 二值图形处理： (4) 二值变化：实现二值图形与当前图像之间的相互转化。二值细化：本模块用于提取图形的骨架部分，突出形状特点和减少冗余信息。图像批处理：图像批处理针对一系列的图像进行相同的操作，方便用户进行大量图像的处理。 7. 直方图：直方图窗口用来显示图像全图或选定 ROI 区域像素灰度级的分布情况，不会影响原图像，有助于颜色调整。其横坐标表示的是图像的灰度级别，纵坐标表示的是该灰度出现的频率。 8. 3D 绘制：3D 绘制窗口模块用来进行当前相册图像该的 3D 绘制分析。 9. 3D 渲染：3D 渲染窗口将弹出一个用于处理 3D 图像的程序。 10. 图像处理：调整、镜像、反转、白平衡、改变图像尺寸、三维化显示、放大镜、平滑、低通波、高通滤波、灰度形态学、直方图均衡、发现边缘、自定义滤波器； 11. 序列分析：包括，序列回放、动画输出、序列投影、区域序列分析、图像多焦面合并； 12. 图像分析。包括：点分析、手动分析，手动测量、多视场分析、单目标分析、剖面分析、二值图形形态分析、区域亮度分析、区域相关分析。 13 图像管理：对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、打印报告及相册管理；14. 可对实时图像进行捕捉、间隔捕捉、录像； 15. 含有 Assembly Module, 支持 20X20 张图像的拼接。必须含有 Multi-Focus Module. 数字切片浏览系统（1 套）：1. 数字切片对比浏览： 同时在电脑屏幕的左、右两侧显示 2 张动态数字切片；			
--	--	--	--	--

		2. 在教室局域网切片观察： 用户可用任意一台联接互联网的电脑，访问厂家的数字切片库资源。 3. 能实时浏览玻璃切片数字化后的专业数字切片文件。 数字化切片应包含玻璃切片 4×、10×、20×、40×等不同倍率物镜下可观察到的全部信息。 4. 无极变倍： 切片浏览系统对数字切片进行 1-100 倍任意倍数的无极变倍。 5. 标记、隐藏标记操作： 数字切片浏览系统可以对数字切片的任意位置标记、隐藏标记。 图像采集系统：2.4GHz:800Mbps,5GHz:1733Mbps，客户端:PPTP,L2TP,L2TP over IPSec，3×10/100/1000Mbps LAN 口,千兆以太网 RJ45 接口			
223	高压灭菌锅	1、组成：器身、器盖、紧固螺栓、紧固螺母、放气管、安全阀、圆柱销、消毒桶、压力表、筛架、手持环、提柄、密封垫圈等。 2、规格：立式，约 30L，桶体 304 不锈钢。 3、灭菌器工作压力为 14N/ cm²。 4、安全阀在灭菌器内压力为 14~16.5N/ cm² 时，能自动启闭，启闭之差不超过 1.5N/ cm²，开启后压力不再继续上升。 5、压力表：表径φ60mm，精度为 5、级；压力限值为 25N/ cm²；压力表面附加饱和蒸汽压 7. 0~14. 2N/cm² 压力下的相对温度，刻度范围为 115℃~126℃，最小分度值为 1℃，在 14. 2N/ cm² 和 126℃处标有红线。 6、灭菌器的受压部件能承受 25N/ cm² 水压，5 分钟后，不有渗漏现象和永久变形。灭菌器在额定工作压力下，各部分不有渗漏现象。规格:18L 煤电两用式 结构特点 1. 全不锈钢，本产品全部采用加厚优质不锈钢材料制成，不仅耐酸、耐碱，安全、使用寿命较长。 2. 产品采用浸入式电热管加热，耗电少，升温快。 3. 配有排水高	台	1	工业

		压龙头，方便使用。 4. 超压自泄，蒸汽压力超过 0.165MPa 安全阀能自动释放过高压力，确保安全。 5. 双刻度二类读数压力表，具有压力、温度二类读数，指示清晰 6. 最高工作温度:126℃-129℃ 7. 体积：400×400×500mm 8. 电源：220V, 功率：2.0KW			
224	恒温水浴锅	一列四孔工作室容积：≥3.4L。工作水箱采用不锈钢，水箱盖采用塑料制品，形状呈同心圆环，温控精确并带有数字显示，自动控温。二、技术指标：孔数：4 孔，加热功率：800W, 熔丝管：8A。温控范围：室温—100 摄氏度。温控精度：±0.5 摄氏度。由室温升至沸点 70 分钟。工作电压：AC220V50HZ，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度 80%。	台	2	工业
225	烘干箱	工作室参考尺寸：宽 400×深 380×高 530mm，容积约 80L，功率 600W，温控范围：室温～120℃，电源 220V，数显温度，有箱体、温度指示仪表、控制系统。观察窗直径 145mm. 配隔板 2 块。冷态绝缘电阻：不小于 0.5MΩ。温度波动：不大于±1℃。温度均匀性：不大于 2℃。	台	1	工业
226	恒温培养箱	1、外壳采用优质冷轧板，外表喷塑，自然对流通风式结构，设有观察窗。 2、控温装置为 PID 式数显温控仪。 3、传感器采用铂电阻。 4、电源：220V、50Hz 5、工作室参考尺寸：40cm×38cm×40cm 6、控温范围：室温-60℃，温度波动±0.5℃，温度均匀性±1℃，	台	1	工业
227	超净工作台	1、主体采用冷轧钢板静电喷涂工艺，耐酸碱，垂直层流送风，防止操作室内样品相互交叉污染，20 度下倾式操作面板，便于实验操作时进行调节； 2、工作台面选用优质 304 不锈钢材质，美观、易清理、耐腐蚀；	台	1	工业

		3、≥4.3 寸嵌入式液晶彩色触摸屏控制,可显示温度、湿度、光照度,具有温度补偿功能,开启温度补偿键,进行温度补偿,便于湿冷环境的操作; 4、显示开机时间和持续运行时间; 5、可以预约杀菌时间,节约实验准备时间,具有杀菌定时功能; 6、洁净等级: 100 级, 0.5μm; 7、菌落数: 0.5 个/皿·时(Φ90mm 培养皿); 8、光照度: 300LX; 9、单向交流: 220V/50Hz; 10、最大功耗: 0.8kW, 内有紫外杀菌接种器接入电源, 振动半峰值 ≤0.5μm(X. Y. Z 方向); 11、高效过滤器规格及数量: 1200mm×460mm×46mm (±20mm) , 一个; 12、荧光灯 30W 一个, 紫外灯 30W 一个; 13、风速: 0.25-0.45m/s(标配高、中、低档三速); 14、噪声: 62dB; 15、工作区参考尺寸(长×宽×高): 1200mm×550mm×520mm; 16、电源: AC220V/50Hz; 17、功率: ≤800W。			
228	方座支架	1、由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹(2只)、平行夹等组成。 2、座尺寸为 210mm×135mm, 立杆直径为φ12mm, 一端有 M10×18mm 螺纹, 底座和立杆表面作防锈处理。 3、底座放置平稳, 无明显晃动现象, 支承夹持可靠。 4、立杆与方座组装后垂直。立杆不锈钢材质高度不低于 600mm, 粗度不低于 100mm, 稳定抓地力不晃动。	套	24	工业

229	酒精灯	1、参考规格：150mL，单头	个	24	工业
230	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成 2. 铁环内径：74mm 外径：90mm 3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环与台面平行，所支承的容器不得有滑动，脚高：150mm 4. 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固	个	24	工业
231	试管架	1、规格：32 孔 2、材质：铝合金 3、与 $\Phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$ 试管匹配	个	24	工业
232	试管架	1、规格：12 孔 2、材质：铝合金 3、与 $\Phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$ 试管匹配	个	24	工业
233	注射器架	1、规格：100mL 2、材质：塑料	个	24	工业
234	托盘天平	1、实验教学用，产品为单杠杆、双托盘、等臂、全金属件、钢刀结构天平。 2、两侧的承重机构装有可调轻重的垫碗。横梁两侧有平衡调节螺母。 3、横梁上装有刻度尺及游码。 4、最大称量：500g，最小分度值：0.5g。 5、标尺称量范围：0~10g。 6、配有盒装五等砝码及镊子。	台	2	工业
235	托盘天平	1、实验教学用，产品为单杠杆、双托盘、等臂、全金属件、钢刀结构天平。 2、两侧的承重机构装有可调轻重的垫碗。横梁两侧有平衡调节螺母。 3、横梁上装有刻度尺及游码。 4、最大称量：200g，最小分度值：0.2g。 5、标尺称量范围：0~5g。	台	24	工业

		6、配有盒装五等砝码及镊子。			
236	电子天平	1、参考规格：200g，分度值：0.0001g 2、线性误差： $\leq \pm 0.2\text{mg}$ 3、重复性误差 $\leq 0.1\text{mg}$ 4、校准方式：外校 5、去皮范围：0—200g 6、称盘尺寸： $\varphi 90\text{mm}$ 7、数据输出：R232	台	1	工业
237	计数器	1、手持式 2、计数范围：0~9999 四位。 3、按压一次计数按钮，计数递增 1，逢 10 自动进位。 4、顺时针旋转调零柄，计数器号码应复归“0000”状态	个	24	工业
238	手术剪	1、规格：直尖头，140mm	把	48	工业
239	手术刀柄	1、规格：14cm	把	48	工业
240	手术刀片	1、规格：3 号 2、材质：钢质	包	48	工业
241	解剖镊	1、规格：尖头，125mm	把	48	工业
242	牙用镊	1、规格：单弯，160mm	把	48	工业
243	枪状镊	1、材质：不锈钢	把	48	工业
244	解剖器	1、不锈钢材料 2、构成：7 件（大、小剪刀，大、小镊子，解剖刀、解剖针，弯头镊）	套	48	工业

245	骨剪	1、规格：130mm 2、材质：不锈钢	把	2	工业
246	恒温振荡器	1、参考规格：45cm×45cm×43cm 2、温控范围：室温 5-50 度，温控精度±0.5℃ 3、容量：能容纳 15 个 100mL 锥形瓶	台	1	工业
247	微量移液器	1、规格：1μL~10μL1、使用高聚树脂材料，经摔耐用； 2、采用侧窗口读数设计，便于观察设定； 3、调节和取样按钮多功能设置； 4、红蓝绿黄四种颜色分别对应不同量程，易于辨认； 5、精度在最大量程达到 1%，最小量程 3%； 6、量程范围：0.5-10μL,20-200μL,100-1000μL,500-5000μL 7、配调节工具，方便用户自行校准和维修；	支	24	工业
248	微量移液器	1、规格：20μL~200μL1、使用高聚树脂材料，经摔耐用； 2、采用侧窗口读数设计，便于观察设定； 3、调节和取样按钮多功能设置； 4、红蓝绿黄四种颜色分别对应不同量程，易于辨认； 5、精度在最大量程达到 1%，最小量程 3%； 6、量程范围：0.5-10μL,20-200μL,100-1000μL,500-5000μL,4 支一套； 7、配调节工具，方便用户自行校准和维修；	支	24	工业
249	微量移液器	1、规格：100μL~1000μL1、使用高聚树脂材料，经摔耐用； 2、采用侧窗口读数设计，便于观察设定； 3、调节和取样按钮多功能设置； 4、红蓝绿黄四种颜色分别对应不同量程，易于辨认； 5、精度在最大量程达到 1%，最小量程 3%；	支	24	工业

		6、量程范围：0.5-10 μ L,20-200 μ L,100-1000 μ L,500-5000 μ L,4支一套； 7、配调节工具，方便用户自行校准和维修；			
250	微量移液器	1、规格：500 μ L~5000 μ L1、使用高聚树脂材料，经摔耐用； 2、采用侧窗口读数设计，便于观察设定； 3、调节和取样按钮多功能设置； 4、红蓝绿黄四种颜色分别对应不同量程，易于辨认； 5、精度在最大量程达到1%，最小量程3%； 6、量程范围：0.5-10 μ L,20-200 μ L,100-1000 μ L,500-5000 μ L,4支一套； 7、配调节工具，方便用户自行校准和维修；	支	24	工业
251	酵母菌装片	1、标本在100x和400x生物显微镜下观察酵母菌的形态。 2、酵母菌为单细胞卵圆形。 3、在不同的染色情况下，看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等。 4、在菌体上看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽。 5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌。 6、材料纯净，无杂菌、污物，不密集成团。	片	24	工业
252	大肠杆菌涂片	1、标本在80 $\times$ 和200 $\times$ 学生显微镜下，观察细胞	片	24	工业
253	电动打孔器	电源电压：220V50Hz，钻孔直径为1~10mm，配有专用卡具，可对不同参考规格橡胶塞打孔. 标配 ϕ 3、 ϕ 5、 ϕ 6钻头各一支，毛刷一把，专用保险管一个规格：电源电压：220v50Hz，钻孔直径为 ϕ 1mm- ϕ 13mm，配有专用卡具，可对不同规格橡胶塞打孔。标配 ϕ 3、 ϕ 5、 ϕ 7钻头各一支，毛刷一把，专用保险管一个及说明书。	套	1	工业
254	立体显微镜	1、放大倍率：20X和40X， 2、物镜：2X和4X 3、目镜：WF10X/ ϕ 20mm	台	2	工业

		4、观察镜筒：铰链双目，45°倾斜 5、屈光度：双目视度调节±5 6、瞳间距：55-75mm 7、支架/底座：立臂视支架/底座（II型）			
255	放大镜	1、由消色差凸透镜、透镜框及手柄组成。 2、凸透镜直径 $\varphi 30\text{mm}$ ，放大倍率：5×。	个	48	工业
256	电动离心机	1、最高转速 4000r/min 2、最大相对离心力 2200×g 3、最大容量 12×20m 4、转速精度 ±30r/min 5、定时范围 1min~99min 6、整机噪声 ≤ 62dB(A) 7、电源 AC220V±22V 50/60Hz 8、整机功率 100W 9、外形参考尺寸 456×330×266mm(L×W×H) 10、配置：18×10ml 角转子（最高转速 4000r/min，最大相对离心力 2200×g） 11、使用电源：AC 220V±22V、50Hz。 12、消耗功率：30W。 13、转速：4000r/min±10%。 14、最大相对离心力：1435N。 15、整机噪音：75dB。 16、负载容量：15ml 试管×6 管。	台	1	工业

257	托盘	1、塑料制，不易变形，不易破裂。 2、尺寸约：46cm×27cm×7.5cm	个	60	工业
258	托盘	1、塑料制，不易变形，不易破裂。 2、尺寸约：38cm×22.5cm×6.5cm	个	124	工业
259	酸度计	1、规格：笔式 2、测量范围：pH 0~14 3、分辨率：0.1pH 4、校正：1点 5、参考体积：152mm×29mm×15mm 6、电池供电 7、测量范围 pH0.0—14.0	台	24	工业
260	血球计数板	1. 计数池深度：0.1mm。 2. 参考外型尺寸：74mm×33mm×5mm。 3. 大方格每边长度允许误差为 1%。 4. 计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通。 5. 计数池的背面有凹窝，可保护背面。 6. 规格：0.10mm 1/400mm ²	片	48	工业
261	研磨过滤器	1、容量：≥20mL 2、材质：塑料	个	24	工业
262	始祖鸟化石及复原模型	生物模型，始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长不小于 450mm，展示头、颈、躯干、尾、翼、足。头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列；头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端；上三指彼此分离，指分节指端具爪；趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片；齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别。模型材质采为 PVC 材料，无毒且环保耐用。	套	1	工业

263	细胞膜结构模型	用于生物教学中直观讲授细胞膜结构，模型由细胞膜流动镶嵌模型、磷脂分子、蛋白分子等组成。采用硬塑料材料. 长 300mm	件	1	工业
264	细胞膜流动镶嵌模型组件	1、由磷脂分子极性，胆固醇，碳水化合物，膜蛋白与通道，糖原蛋白分子等组成 2、材质：PVC 3、参考尺寸：260mm×180mm×110mm	盒	1	工业
265	减数分裂中染色体变化模型组件	1、由示染色体塑料组件及金属支架组成。 2、面板参考尺寸：长 280mm 宽 180mm 厚 15mm 。	盒	1	工业
266	DNA 结构模型	1、规格:两根轴旋成的。两条多核苷酸是反向平行的。模型上红色套管表示氢键。双螺旋的表面有两处较明显的两凹下去的槽，一个大且深，一个小且浅。分别称为大沟和小沟。 2、参考尺寸：23cm×22cm×68.5cm	件	1	工业
267	DNA 双螺旋结构模型组件	1、四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离 2、材质：塑料 3、参考尺寸：220mm×150mm 4、DNA 分子组装后参考高 500mm 参考宽 95mm。 5、演示信使 RNA 离开核孔进入核糖体，以信使 dNA 相联三个碱基为遗传密码，转运 RNA 工具将相应氨基酸搬运至核糖体，氨基酸相互溶合形成多肽链，然后合成蛋白质。	盒	48	工业
268	人脑解剖模型	1. 自然大的人脑解剖模型，以正常生理位置放于支架上。 2. 大脑做正中矢状切，左侧脑半球经外侧沟向枕部再作水平切，并保留完整的脑干形态。 3. 示大脑中间的胼胝体及凹陷在外侧沟内的岛叶。	个	1	工业
269	植物细胞亚显微结构模型	1、为高等真核细胞立体亚显微结构模型。细胞直径约放大两万倍。 2、参考规格：长 28cm, 高 47cm。	件	1	工业

		3、材质：塑料。			
270	动物细胞亚显微结构模型	1、为高等真核细胞立体亚显微结构模型。细胞直径约放大两万倍。 2、参考规格：长 28cm,高 47cm 3、材质：塑料。	件	1	工业
271	细胞器结构模型	1. 为包括线粒体、叶绿体、高尔基体和中心粒四种细胞器的亚显微结构模型。 2. 线粒体、叶绿体、高尔基体各做不同的剖面，以示其内部结构。	套	1	工业
272	验证基因分离规律玉米标本	1、标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型，标本盒为木质材料制作，内分 5 格。 2、标本盒参考尺寸为：25cm×20cm×7cm。	套	1	工业
273	验证基因自由组合规律玉米标本	1、标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型，标本盒为木质材料制作，内分 5 格。标本盒尺寸约为 25cm×20cm×6cm。	套	1	工业
274	验证基因连锁与互换规律玉米标本	1、标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型，标本盒为木质材料制作，内分 5 格。 2、标本盒参考尺寸：25cm×20cm×5cm。	套	1	工业
275	蚕豆叶下表皮装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。 2、看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。 3、看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。 5、标本为平铺装片，每片材料 2x2mm，四周剪切整齐。 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。 7、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。	片	48	工业
276	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	片	48	工业

277	胞间连丝切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。 2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。 3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。 4、标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子。 5、切片厚度不超过 20μm。材料面积不小于 1.5mm²，细胞不倾斜。 6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡。 7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝。 8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。	片	24	工业
278	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	片	24	工业
279	水绵装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构。 2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。 3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）。 4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。	片	24	工业
280	动物细胞有丝分裂（马蛔虫受精卵切片）	1.1 标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。 1.2 能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期。 1.3 能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。 2 技术要求 2.1 标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。	片	48	工业

		2.2 切片厚度为 6~8um。 2.3 卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。			
281	草履虫分裂生殖装片	虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	片	24	工业
282	蝗虫精巢减数分裂切片	装片、符合新配标标准	片	48	工业
283	蛙血涂片	1.1 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。 1.2 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。 2 技术要求 2.1 标本取材于蛙的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 2.2 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 2.3 用苏木精、曙红双重染色。 2.4 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。	片	24	工业
284	表皮细胞装片	蛙或蝾螈	片	24	工业
285	骨骼肌纵横切	1、标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。 3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。 4、标本取材于哺乳动物的隔肌 5、纵横切片的厚度均在 8μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片。 6、明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调。 7、纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得于 90%,肌膜无裂隙;横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。	片	24	工业

286	平滑肌分离装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态。 2、能看清大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核。 3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消化管的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离理。 4、细胞应分离适中、形态正常。材料内不得有污物。	片	24	工业
287	心肌切片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察心肌的结构。 2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央。 3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构——“闰盘”。 4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构。 5、在 400x 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。 6、标本取材于哺乳动物的心脏。 7、切片厚度在 8μm 以内，材料面积不小于 4x4mm。 8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡。 9、呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2 / 5。 10、应保持细胞结构正常。	片	24	工业
288	运动神经元装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经元的形态。 2、能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核。 3、不要求显示尼氏体。 4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经元，作涂片或分离装片。 5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色。 6、神经原应分布均匀形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经元。	片	24	工业

289	胰腺切片(示胰岛)	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察胰腺群体的形态。	片	24	工业
290	正常人染色体装片	1、标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各一片。 2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接。 3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂并在此基础上认出中央着丝粒，空中央着丝粒，近端着丝粒染色体。 4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统。 5、吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸红染色。	片	24	工业
291	DNA 和 RAN 在细胞中的分布	1、标本在 400x 生物显微镜下观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布位置。 2、技术要求 2.1 标本取材于口腔细胞或者其它新鲜的植物表皮。 2.2 口腔细胞应涂布均匀、无污物，无自溶现象。植物表皮应平整。 2.3 甲基绿吡罗红染色。 2.4 染色要均匀，胞核被染成绿色，胞质染成红色。	片	48	工业
292	线粒体切片	1、标本在 1000x 生物显微镜下观察线粒体的形态。 2、技术要求 2.1 标本取材于动物的肝脏，小肠或者胰腺。 2.2 取材要及时，无自溶现象。 2.3 铁苏木精染色，染色要均匀，线粒体被染成深黑色，其它部分被染成淡黑或者淡蓝色	片	48	工业

二、商务要求

1. 交付的时间和地点：双方签订合同，供应商在接到采购人送货通知后 30 个日历日内完成货物交付、安装、调试。采购人指定地

点。

2. 付款条件：双方签订合同后，乙方按合同总价向甲方支付全部货款的 5%作为履约保证金。乙方在接到甲方送货通知后 30 个日历日内完成货物交付、安装、调试。项目终验合格后 15 个工作日内，甲方向乙方一次性支付 100%货款。验收合格满一年，经甲方确认无任何质量问题，甲方无息全额退还履约保证金。乙方应于甲方付款前向甲方开具等额正式发票。若因财政资金的拨付审批流程或进度方面的问题，对本项目款项的支付造成影响，款项的支付安排将以财政资金的实际审批与拨付情况为准，不视为甲方违约。

3. 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））

4. 质量保证期：合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 24 个月。

5. 安装要求：所有设备及配套系统按国家规范标准安装调试，安装牢固规整，设备功能完好、运行稳定，验收合格后投入教学使用。

6. 售后服务响应：接到采购人故障通知后 1 小时内给予书面或电话响应；重大故障 4 小时内到场，24 小时内解决；一般故障 12 小时内解决；无法现场修复需提供同规格备用设备保障使用。

7. 培训服务：货物交付后免费提供操作、日常维护、故障排查、安全使用培训，确保校方工作人员独立上岗操作。

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：满足采购人使用要求；

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：必须达到现行中华人民共和国及北京市、行业的有关法规、规范的要求及相关文件要求的质量标准。

2. 货物技术要求

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求；各投标产品必须符合国家、行业的有关规定，产品质量优良，使用方便，满足使用要求。

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

2.2.1 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 24 个月。质保期内，中标人需免费提供维修、零部件更换及技术支持服务，确保货物正常运行。

2.2.2 接到采购人故障通知后，投标人应在 1 小时内给予书面或电话响应，明确解决方案；对于重大故障（影响货物核心功能使用），投标人需在 4 小时内派技术人员到达现场处理，24 小时内解决故障；一般故障需在 12 小时内解决。现场无法修复的，投标人应提供同等规格的备用货物供采购人临时使用，直至原货物修复完毕。

2.2.3 投标人需在货物交付后，免费为采购人提供操作培训，培训内容包括货物使用、日常维护、故障排查等，确保采购人工作人员能独立操作。

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求：无

2.4 采购标的的其他技术、服务等要求：无

3. 验收标准与第三方检测：

设备全部安装、调试完毕并具备验收条件后，由采购人按照采购文件、合同约定、国家行业标准及政府采购相关管理规定组织开展履约验收。验收工作严格遵循政府采购履约验收管理要求实施。

验收合格的，采购人与中标人双方共同签署《项目履约验收合格文件》，作为款项支付核心依据。

验收不合格的，采购人向中标人出具书面整改意见，明确整改事项、标准及整改期限，整改期限最长不超过 15 日历天。中标人完成整改后，向采购人申请复验，复验合格后方可按合同约定办理付款手续。

经两次整改及复验仍不符合合同约定、技术标准及采购要求的，视为中标人严重违约，采购人有权单方解除本合同，不予退还履约保证金；同时中标人需承担由此给采购人造成的全部损失，采购人有权依法依规追究其违约责任。

4. 设备安装要求

(1) 所有因设备安装所需的拆除、开孔及后续修复（包括但不限于吊顶恢复、饰面修补、涂装等）工作，均由中标人负责实施，并承担全部相关费用；

(2) 上述费用应包含在投标总报价中，招标人不再另行支付；

(3) 修复标准须达到原装修设计要求和招标人验收标准，确保与周边装饰效果一致。

5. 其他要求

5.1. 关于参考尺寸：采购需求中关于参考尺寸的描述均为参考值，投标人的投标如出现偏差，不视为未响应采购需求中参考尺寸的描述，不视为技术参数的负偏离在评标时扣减分数；

5.2. 采购需求中，相同设备的同一项负偏离不重复进行扣分。

5.3 关于检验报告：投标人须提供加盖投标人公章的第三方检测机构出具的检测报告复制件；

5.3.1 若检测内容属于市场监管总局《检验检测机构资质认定事项清单》（一单）且纳入《检验检测机构资质认定能力项目库》（一库）管理范畴，对应检测项目须纳入总局检验检测能力项目库、落在检测机构报告出具当日有效的 CMA 资质认定附表范围内，报告清晰标注有效 CMA 标识；

5.3.2 若检测内容未纳入上述 “一单一库” 管理范围，仅提供完整检测报告，无需提供带 CMA 标识的报告。

5.4 关于“#”指标项所提及的其他证明材料，投标人应提供能够证明所投产品满足技术参数要求的客观证明材料，包括但不限于：产品彩页、产品手册、产品制造商出具的技术白皮书（或技术规格说明书）、官方网站截图、第三方检测机构出具的完整检测报告等。上述证明材料提供其一即可，但须能准确、完整地体现投标产品对应技术指标。若提供的证明材料不完整、不清晰，导致评标委员会无法准确判定参数响应情况的，由投标人自行承担相应扣分或不得分的后果。

第六章 拟签订的合同文本

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称: _____

合同编号: _____

甲 方: _____

乙 方: _____

签订时间: _____

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____

乙方（全称）：_____

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文件、乙方的投标文件及中标通知书，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。）

(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：_____

(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：_____

(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：

☐全额付款：____（应明确一次性支付合同款项的条件）_____

☒分期付款：双方签订合同后，乙方按合同总价向甲方支付全部货款的 5%作为履约保证金。乙方在接到甲方送货通知后 30 个日历日内完成货物交付、安装、调试。项目终验合

格后 15 个工作日内，甲方向乙方一次性支付 100%货款。验收合格满一年，经甲方确认无任何质量问题，甲方无息全额退还履约保证金。乙方应于甲方付款前向甲方开具等额正式发票。若因财政资金的拨付审批流程或进度方面的问题，对本项目款项的支付造成影响，款项的支付安排将以财政资金的实际审批与拨付情况为准，不视为甲方违约。

☐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) 合同履行期限为：双方签订合同，供应商在接到采购人送货通知后 30 个日历日内完成货物交付、安装、调试。

(2) 履约地点：采购人指定地点

(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：以银行转账、支票、汇票、本票、银行保函、担保保函或履约保证保险等非现金形式提交

收取履约保证金金额：合同总价5%

履约担保期限：履约保证金在货物质量保证期期满前应完全有效。

(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：采购人

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：（计划于供应商提出验收申请之日起 30 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：_____

(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：_____

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

本合同自双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章之日起生效。

7. 合同份数

本合同一式肆份，甲方执贰份，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		乙方	
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合同协议书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。

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. 争议解决的方法

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，属于合同履行验收的范围。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	本项目不接受联合体参加投标
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	甲方：本合同甲方系指：采购单位。 乙方：本合同乙方系指：提供设备供应商。 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：甲方指定地点。
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	如有质量异议，甲方应在货到一个月内向乙方提出，乙方应在接到甲方异议的 7 天内做出书面答复，逾期则视为乙方同意甲方提出的异议和处理意见。
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	同时履行
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	/
	指定现场	甲方指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	/
第二节 第 7.3 款	保险要求	乙方负责办理
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 24 个月
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	接到采购人故障通知后，投标人应在 1 小时内给予书面或电话响应，明确解决方案；对于重大故障（影响货物核心功能使用），投标人需在 4 小时内派技术人员到达现场处理，24 小时内解决故障；一般故障需在 12 小时内解决。现场无法修复的，投标人应提供同等规格的备用货物供采购人临时使用，直至原货物修复完毕。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	/
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	双方签订合同后，乙方按合同总价向甲方支付全部货款的 5% 作为履约保证金。乙方在接到甲方送货通知后 30 个日历日内完成货物交付、安装、调试。项目终验合格后 15 个工作日内，甲方向乙方一次性支付 100% 货款。验收合格满一年，经甲方确认无任何质量问题，甲方无息全额退还履约保证金。乙方应于甲方付款前向甲方开具等额正式发票。若因财政资金的拨付审批流程或进度方面的问题，对本项目款项的支付造成影响，款项的支付安排将以财政资金的实际审批与拨付情况为准，不视

		为甲方违约。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	如果乙方未能按合同规定履行其义务,甲方有权从履约保证金中取得补偿。
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	质保期结束后履约保证金无息退还。
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	/
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	/
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	/
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	履行不符合约定,构成瑕疵履行情形的,受损害方根据标的性质以及损失的大小,可以合理选择请求对方承担修理、重作、更换、退货、减少价款或者报酬等违约责任。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	乙方不能按期交付,或交付不合格从而影响甲方按期正常使用的,每日按合同总价的 0.5%计算,最高不超过合同总价的 10%。
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	/
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 <u>甲方所在地</u> 人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	/

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：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

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）

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）												

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。
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”。

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

6 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

7 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”。

10-2 第四章评标标准和第五章采购需求相关内容（投标人自行编制）

10-3 近三年（2023 年 7 月至开标之日）业绩证明材料

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	用户名称	项目名称	项目内容	合同价 (金额)	项目年份	用户、联系电话、联系人

说明：

- 1、近三年（2023年7月至开标之日）类似的业绩。
- 2、应提供其证明材料（需提供合同复印件，包括合同首页、金额页、货物名称页、签字盖章页）

投标人名称（盖章）：

法定代表人或其委托代理人(签字或盖章)：

日期：