

[ID39655]北京理工大学附属中学 实验楼空调及实验室设备仪器购置 项目

公开招标文件

项目编号：11010825210200044279-XM001

采 购 人：北京理工大学附属中学

采购代理机构：北京旌开咨询有限公司

目录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	8
第三章 资格审查	25
第四章 评标程序、评标方法和评标标准	28
第五章 采购需求	40
第六章 拟签订的合同文本	136
第七章 投标文件格式	137

第一章 招标公告

一、项目基本情况

- 1、项目名称：[ID39655]北京理工大学附属中学实验楼空调及实验室设备仪器购置项目
- 2、项目编号：11010825210200044279-XM001
- 3、项目预算金额：5888393.00元
- 4、采购需求：

包号	项目包名称	预算金额	简要技术要求或服务要求
1	[ID39655]北京理工大学附属中学实验楼空调及实验室设备仪器购置项目-实验室设备仪器	5745518.00 元	为北京理工大学附属中学提供实验室设备仪器采购
2	[ID39655]北京理工大学附属中学实验楼空调及实验室设备仪器购置项目-空调附属设备	142875.00 元	为北京理工大学附属中学提供空调附属设备采购

- 5、合同履行期限：自合同签订生效之日起40个日历日内完成交货及安装。
- 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 其他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 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

未被“信用中国”“中国政府采购网”网站列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单；

3.3 其他特定资格要求：

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

3.3.2 除单一来源采购项目外，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。

三、获取招标文件

1、 时间：2025年6月13日至2025年6月20日，每天上午08:00至12:00，下午12:00至16:00（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：2025年7月4日09点30分（北京时间）。

开标地点：北京市海淀区中国卫星通信大厦B座26层

注：外来人员需要在一楼处登记后才能到要访问的楼层，请预留登记时间，避免影响报名或开标。

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：

- 1.1 节能产品强制采购
- 1.2 节能产品、环境标志产品优先采购
- 1.3 政府采购促进中小企业发展
- 1.4 政府采购支持监狱企业发展
- 1.5 政府采购促进残疾人就业

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 认证证书服务热线 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：北京理工大学附属中学

地址：北京市海淀区车道沟东路 1 号

联系方式：章老师，53205329

2、采购代理机构信息

名称：北京旌开咨询有限公司

地址：北京市海淀区中国卫星通信大厦 B 座 26 层

联系方式：王博男，010-88501340-822

3、 项目联系方式

项目联系人：王博男

电 话：010-88501340-822

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。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

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， 1包核心产品为：_学生凳_。 2包核心产品为：_3匹空调管线_。	
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：__年_月_日_点_分 考察地点：_____。	
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年_月_日_点_分 召开地点：_____。	
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____； (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：_____； (4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。	
5.2.5	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：	
		项目名称	中小企业划分标准所属行业
		[ID39655]北京理工大学附属中学实验楼空调及实验室设备仪器	工业

条款号	条目	内容			
		<table><tr><td>购置项目</td><td></td></tr></table>		购置项目	
购置项目					
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ■无 □有，具体情形： / 。			
12. 1	投标保证金	1 包投标保证金金额：100508.00 元 2 包投标保证金金额：2508.00 元 投标保证金收受人信息： 开户行名称：北京旌开咨询有限公司 开户银行：浦发银行紫竹院支行 账号：9126 0078 8011 0000 0268 注：投标保证金缴纳人必须与投标人名称保持一致；供应商如计划参与多个采购包的投标，需按采购包分别缴纳保证金。汇款备注可填写项目编号/包号。			
12. 7. 2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ■无 □有，具体情形： / 。			
13. 1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。			
18. 2	解密时间	解密时间：30 分钟			
22. 1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ■否 □是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ■得分且投标报价均相同的，以 <u>技术指标</u> 得分高者为中标人 □随机抽取			
25. 5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ■不允许 □允许，具体要求： （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	询问送达形式： <u>书面形式</u>			
26. 3	联系方式	接受询问和质疑的联系方式			

条款号	条目	内容
		联系部门：北京旌开咨询有限公司； 联系电话：010-88501340-822； 通讯地址：北京市海淀区中国卫星通信大厦 B 座 26 层。
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准：采购代理机构参考发改价格[2011]534 号文件相关指示向中标方收取本项目的招标代理服务费； 缴纳时间：领取中标通知书时一次性支付。

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《招标公告》。

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，则具体要求见第四章《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 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 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》（〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.2.1.2 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：

5.2.1.2.1 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；

5.2.1.2.2 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；

5.2.1.2.3 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。

5.2.1.3 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。

5.2.1.4 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。

5.2.2 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。

5.2.3 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：

5.2.3.1 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）；

5.2.3.2 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；

5.2.3.3 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；

5.2.3.4 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；

5.2.3.5 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）；

5.2.3.6 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。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《招标公告》。

5.2.5 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》。

5.2.6 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》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 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。

5.3.2 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）。

5.3.3 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；

5.3.4 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）。

5.4 正版软件

5.4.1 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）。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 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。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 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》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 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》。

5.7.2 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 招标公告

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，并对招标文件作出实质性响应，否则投标无效。

8、对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三、投标文件的编制

9、投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆开投标，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报价。

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，招标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服务费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购

无关的其他商品、服务。

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

12、 投标保证金

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

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

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

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

- 12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

- 12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

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

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

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

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

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

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13、 投标有效期

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

14、 投标文件的签署、盖章

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

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四、投标文件的提交

15、 投标文件的提交

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

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16、 投标截止时间

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

17、 投标文件的修改与撤回

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

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

五、开标、资格审查及评标

18、 开标

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

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

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录,并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出异议或确认一览表的,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招标采购项目的特点进

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》要求确定成交供应商。

23、 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24、 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25、 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则投标无效。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26、 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

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 接受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。

28、 其他

28.1 需要补充的其他内容见《投标人须知资料表》。

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》第二十二条规定及法律法规的其他规定	具体规定见第一章《招标公告》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
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》
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、重大税收违法失信主体、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	/

序号	审查因素	审查内容	格式要求
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《招标公告》	
2-1	中小企业政策	具体要求见第一章《招标公告》	
2-1	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》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《招标公告》	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《招标公告》	
3-1	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》
3-2	其他特定资格要求	如有，见第一章《招标公告》	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开投标；
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	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）
9	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
10	国家有关部门对投标人的投标产品有强制	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：

	性规定或要求的	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。
11	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；
12	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；
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
14	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 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查的投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为无效投标处理。

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开投标，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。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 落实政府采购政策的价格调整：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》（见附件）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。

3、投标文件的比较和评价

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

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

☒ 综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

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

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

☐ 随机抽取

☐ 其他方式，具体要求：_____

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

4、确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标

候选人。

☐随机抽取

■其他方式，具体要求：评审得分相同的，价低者获推荐；价格仍相同的，由评标委员会按照少数服从多数原则推荐产生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。

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，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评标标准

1 包评分表:

序号	评审条款	评审项	评审细则
1	价格 (30 分)	价格 (30 分)	各投标人的价格得分: (评标基准价/评标价) × 价格权重 (30%) × 100 (注: 实质性响应招标文件要求且最低评标价为评标基准价)
2	技术部分 (65 分)	性能指标 (15 分)	技术指标及要求完全满足招标文件的, 得 15 分。 #号项负偏离, 每有一项不满足扣 2 分; 其他一般技术指标项负偏离, 每有一项不满足扣 0.5 分, 扣完为止。 需提供相关的证明材料, 不提供不得分。
		安装及项目实施方案 (10 分)	评标委员会审查投标文件内关于设备安装及项目实施方案的响应程度: 1、设备安装及项目实施方案优于项目需要, 得 10 分; 2、设备安装及项目实施方案完全满足项目需要, 得 8 分; 3、设备安装及项目实施方案基本满足项目需要, 部分非关键性内容内容响应不完整或未明确响应, 得 6 分; 4、设备安装及项目实施方案内容简略, 不够全面, 部分关键性内容内容响应不完整或未明确响应, 得 4 分; 5、设备安装及项目实施方案无法满足项目需要, 得 2 分; 6、未提供此项说明, 得 0 分。
		项目进度计划 (5 分)	项目进度计划(即从合同签订之日起至完成全部交付): 计划合理且量化可控, 完全针对本项目需求, 各阶段时间节点清晰; 各阶段进度保障措施全面得当、各阶段人员分工安排科学, 完全符合且能够保障本项目交货期: 5 分; 计划较为合理可控基本针对本项目需求, 各阶段时间节点明确; 各阶段均具备进度保障措施、各阶段人员分工安排较合理, 基本符合并能够保障本项目交货期: 4 分; 计划基本合理, 重要阶段时间节点基本明确; 有基本的进度保障措施和各阶段人员分工安排, 基本符合本项目交货期: 3 分; 计划较为简略, 各阶段时间节点模糊; 进度保障措施和各阶段人员分工安排没有针对性, 不确定是否符合本项目交货期: 2 分; 计划粗略, 各阶段时间节点模糊或缺乏明确时间节点, 进度保障措施和各阶段人员分工有所欠缺或不符合实际情况, 不确定是否符合本项目交货期: 1 分; 项目进度计划完全不合理或未提出具体计划的: 0 分。

		供货方案 (10 分)	对供应商的供货措施及配送方案(包括送货时间、货物交接等)进行综合评价: 充分结合项目特征,提出具有针对性的具体配送方案。送货时间客观合理,能够完全保障项目供货要求,货物交接环节科学严谨;且针对供货过程中各潜在风险点有可行的操作建议和解决方案:10 分; 能够结合项目特征,提出有一定针对性的具体配送方案。送货时间基本客观合理,能够基本保障项目供货要求,货物交接环节较为严谨;针对供货过程中部分风险点有可行的操作建议和解决方案:8 分; 能够结合项目基本特征,提出有一定针对性的配送方案。送货时间基本客观,能够保障项目基本供货要求,货物交接环节基本全面;针对少量风险点有操作建议和解决方案:6 分; 不能充分结合项目特征,仅提出基本的配送方案。送货时间可能影响项目供货要求,货物交接环节较简略:3 分; 不能结合项目特征,仅提出范本式的配送方案。无法确认送货时间是否满足采购人基本要求,货物交接环节粗略:1 分; 没有提供有针对性供货措施及配送方案:0 分。
		质量保障措 施(9 分)	根据供应商针对本项目提供的质量保障实施方案进行评价: 1) 提供方案内容均进行详细阐述且满足采购需求,得 9 分; 2) 提供方案内容进行阐述,基本满足采购需求,但存在一定偏差,得 7 分; 3) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述,或内容中未包括具体实施细节及措施,得 4 分; 4) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施,得 2 分; 5) 未提供相关方案不得分。
		售后服务 (8 分)	售后服务方案的针对性、完整性及可行性评审: 能够结合使用特征,提出全面详细的售后方案:8 分; 能够基本结合使用特征,提出较为全面的售后方案:6 分; 能够结合部分使用特征,提出有一定针对性的售后方案,具备可行性:4 分; 不能基本结合使用特征,方案有遗漏:2 分; 未提供具体售后服务方案的:0 分。
		培训方案 (8 分)	供应商应针对本项目提出完整的、合理的、有针对性的人员培训方案,对方案内容进行评价: 1) 提供方案内容均进行详细阐述且满足采购需求,得 8 分; 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行 论述,或内容中未包括具体实施细节及措施,得 6 分; 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施,得 3 分; 4) 未提供相关方案不得分。
3	商务部分 (3 分)	业绩 (3 分)	评委根据投标人近三年类似业绩,每提供一个有效业绩得 1 分,最多得 3 分。 须附有合同关键页复印件(关键页、主要内容页、双方签字盖章页)

4	政策 功能 (2 分)	环境 标志产品 (1 分)	投标人所投货物具有中国环境标志产品认证证书，且认证证书在有效截止日期内，得 1 分(提供复印件并加盖投标人公章，未提供不得分)
		节能产品 (1 分)	投标人所投货物具有中国节能产品认证证书，且认证证书在有效截止日期内，得 1 分(提供复印件并加盖投标人公章，未提供不得分)(强制节能产品除外) 注:如采购货物为强制采购的节能产品，则投标人所投产品需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)，未提供视为无效投标。

2 包评分表:

序号	评审条款	评审项	评审细则
1	价格 (30 分)	价格 (30 分)	各投标人的价格得分: (评标基准价/评标价) × 价格权重 (30%) × 100 (注: 实质性响应招标文件要求且最低评标价为评标基准价)
2	技术部分 (60 分)	安装及项目实施方案 (15 分)	评标委员会审查投标文件内关于设备安装及项目实施方案的响应程度: 设备安装及项目实施方案优于项目需要, 得 15 分; 2、设备安装及项目实施方案完全满足项目需要, 得 11 分; 3、设备安装及项目实施方案基本满足项目需要, 部分非关键性内容内容响应不完整或未明确响应, 得 8 分; 4、设备安装及项目实施方案内容简略, 不够全面, 部分关键性内容内容响应不完整或未明确响应, 得 5 分; 5、设备安装及项目实施方案无法满足项目需要, 得 2 分; 6、未提供此项说明, 得 0 分。
		项目进度计划 (10 分)	项目进度计划(即从合同签订之日起至完成全部交付): 计划合理且量化可控, 完全针对本项目需求, 各阶段时间节点清晰; 各阶段进度保障措施全面得当、各阶段人员分工安排科学, 完全符合且能够保障本项目交货期:10 分; 计划较为合理可控基本针对本项目需求, 各阶段时间节点明确; 各阶段均具备进度保障措施、各阶段人员分工安排较合理, 基本符合并能够保障本项目交货期:8 分; 计划基本合理, 重要阶段时间节点基本明确; 有基本的进度保障措施和各阶段人员分工安排, 基本符合本项目交货期:6 分; 计划较为简略, 各阶段时间节点模糊; 进度保障措施和各阶段人员分工安排没有针对性, 不确定是否符合本项目交货期:4 分; 计划粗略, 各阶段时间节点模糊或缺乏明确时间节点, 进度保障措施和各阶段人员分工有所欠缺或不符合实际情况, 不确定是否符合本项目交货期:2 分; 项目进度计划完全不合理或未提出具体计划的:0 分。
		供货方案 (10 分)	对供应商的供货措施及配送方案(包括送货时间、货物交接等)进行综合评价: 充分结合项目特征, 提出具有针对性的具体配送方案。送货时间客观合理, 能够完全保障项目供货要求, 货物交接环节科学严谨; 且针对供货过程中各潜在风险点有可行的操作建议和解决方案:10 分; 能够结合项目特征, 提出有一定针对性的具体配送方案。送货时间基本客观合理, 能够基本保障项目供货要求, 货物交接环节较为严谨; 针对供货过程中部分风险点有可行的操作建议和解决方案:8 分; 能够结合项目基本特征, 提出有一定针对性的配送方案。送货时间基本客观, 能够保障项目基本供货要求, 货物交接环节基本全面;

			针对少量风险点有操作建议和解决方案:6分; 不能充分结合项目特征,仅提出基本的配送方案。送货时间可能影响项目供货要求,货物交接环节较简略:3分; 不能结合项目特征,仅提出范本式的配送方案。无法确认送货时间是否满足采购人基本要求,货物交接环节粗略:1分; 没有提供有针对性供货措施及配送方案:0分。
		应 急 方 案(7分)	(1)突发事件应急服务方案全面、详细、合理、有针对性,完全满足要求,得7分; (2)突发事件应急服务方案较详细、合理,基本满足要求但稍有欠缺,得5分; (3)突发事件应急服务方案粗糙,部分满足要求,存在明显瑕疵,得2分; (4)突发事件应急服务方案欠优化,有缺陷,部分满足要求,得1分; (5)未提供本项内容,得0分。
		质量保 障方案 (8分)	1.货物质量保障方案合理、完善,完全满足项目需要,得8分; 2.货物质量保障方案较合理、较完善,满足项目需要,得6分; 3.货物质量保障方案基本合理、基本完善,基本满足项目需要,得4分; 4.货物质量保障方案合理、完善性较差,勉强满足项目需要,得3分; 5.货物质量保障方案不合理、不完善,部分满足项目需要,得2分; 6.货物质量保障方案极不合理、极不完善,不能满足项目需要,得1分; 7.不提供不得分。
		售后服 务方案 (10分)	1.售后服务内容全面细致、体系完善、服务能力强、技术支持保障措施到位,得10分; 2.售后服务内容全面较细致、体系较完善、服务能力较强、技术支持保障措施较到位,得8分; 3.售后服务内容全面细致性一般、服务体系完善性一般、服务能力一般、技术支持保障措施一般,得6分; 4.售后服务内容全面细致性、体系完善性,服务能力较差、技术支持保障措施较差,得4分; 5.售后服务内容全面细致性差、服务体系完善性差、服务能力差、技术支持保障措施差,得2分; 6.售后服务内容全面细致性极差、服务体系完善性极差、服务能力极差、技术支持保障措施极差,得1分; 7.不提供不得分。
3	商务 部分 (8分)	业 绩 (8分)	评委根据投标人近三年类似业绩,每提供一个有效业绩得2分,最多得8分。 须附有合同关键页复印件(关键页、主要内容页、双方签字盖章页)
4	政策 功能	环境 标志产	投标人所投货物具有中国环境标志产品认证证书,且认证证书在有效截止日期内,得1分(提供复印件并加盖投标人公章,未提供不

	(2 分)	品 (1 分)	得分)
		节能产 品 (1 分)	投标人所投货物具有中国节能产品认证证书,且认证证书在有效截止日期内,得 1 分(提供复印件并加盖投标人公章,未提供不得分)(强制节能产品除外) 注:如采购货物为强制采购的节能产品,则投标人所投产品需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),未提供视为无效投标。

第五章 采购需求

1包：

1、 项目包名称：[ID39655]北京理工大学附属中学实验楼空调及实验室设备仪器购置项目-实验室设备仪器

2、 本包预算金额：5745518.00元

3、 技术培训

为了能够更好的熟练掌握整套设备和正确的使用方法，厂家应对使用方进行相应技术培训，避免错误操作对设备造成损坏，作以下培训组织要求：

（1）培训时间要求：不少于3课时，每课时不低于1小时。

（2）培训人员要求：每次培训1名技术人员。

（3）培训方式要求：现场培训

（4）培训地点要求：用户单位

4、 交货及验收

（1）交货期：自合同签订生效之日起40个日历日内完成交货及安装。

（2）供方发货时，应事先用函、电通告采购人。

（3）标的的包装、运输应按国家规定或部颁标准执行，如因供方未按规定而造成损坏或丢失，应由供方负责修复或补缺。

（4）投标人须供货物的全部技术资料。交货时随即提供使用说明书、三包凭证、备件清单及出厂合格证，并将以上及相关文件资料整理成册提供给采购人。

（5）运输及到货地点：由供方负责办理运输，货物送到安装现场，并负责安装调试。

5、 合同付款方式

6、 结算方式：签订合同后20天内付款50%，验收合格后20天内付款45%，质保金5%（一年），最终付款金额根据财政拨款进度为准。

7、 售后服务

项目所购买设备，要做到以下售后服务：

(1)本项目中涉及到的所有产品，自终验起质保期和免费售后服务期不低于三年，免费上门维护、维修。

8、 验收标准：由采购人组成验收小组，经采购人确认后项目进行验收，提交项目验收报告。

9、 应急措施：本项目在具体实施过程中，须提供技术，生产，质检等各部门的应急预案措施方案，如遇停电，恶劣天气等自然灾害的应急措施，确保本项目顺利执行。

10、 安装人员评价、安装经验和原厂认证要求、有明确具体的安装图纸，出厂合格证等要求，安装技术人员需统一服装要求，熟悉所提供货物图纸。

11、 采购清单：

序号	名称	规格参数	单位	数量
一、化学实验室（2间—一层）				
1	教师演示台	规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×890mm（H）； 1. 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2. 柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用≥1.0mm 国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75 μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。 3. 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 4. 抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。 5. 活动层板：层板支撑扣采用厚度≥0.8mm 的镀锌钢板制作，承重≥50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥18mm 6. 装饰封板：可拆装式设计。 7. 所有钣金的表面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm 高钢制 ABS 注塑调节脚。	张	2

2	主控电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块： 一、电源模块： 规格：≥310mm×350mm； 采用内嵌式≥10 英寸全触摸液晶显示（偏差±5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输采用有线通信，教师电源配备漏电保护，电源参数如下： 1、教师交流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 2、教师直流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 0.1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 3、学生交流：教师电源支持分组控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V； 4、学生直流：教师电源支持分组控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V； 5、锁定功能：教师端支持远程锁定学生电源低压交、直流电压； 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能； 7、直流大电流：由微处理器精确控制 20 秒自动关断，可达到延时零误差； 8、教师自用两路 220V 多功能插座输出，额定电流≥5A。 二、电源箱模块： 1、规格：≥285mm×240mm×120mm； 2、材质：外壳采用≥1.2mm 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 112VA 变压器，12V 散热风扇，采用电路控制板对电源输出高压、低压、大电流等子单元进行智能控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。	套	2
3	教师椅	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，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	2
4	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用≥1400mm 长不锈钢软管。	套	2
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	34

6	教师水槽	1. 材质：PP 材质。 2. 水槽外部规格：$\geq 440\text{mm (L)} \times 330\text{mm (W)} \times 200\text{mm (H)}$。 3. 密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	2
7	学生实验桌	1、规格：$\geq 1200\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 780\text{mm (H)}$；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。 2、台面：选用厚度$\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌面上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格$\geq 572\text{mm} \times 62\text{mm} \times 93\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格$\geq 526\text{mm} \times 60\text{mm} \times 117\text{mm}$；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格$\geq 620\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用“8”字型铝材挤出成型，规格$\geq 1080\text{mm} \times 19\text{mm} \times 80\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 8、后挡条：铝材挤出成型，规格$\geq 1068\text{mm} \times 80 \times 16\text{mm}$；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格$\geq 400\text{mm} \times 330\text{mm} \times 162\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。	张	46
8	水槽柜	1、整体规格：$\geq 450\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 815\text{mm (H)}$； 2、材质：整体采用 ABS 和改性 PP 材质； 3、化验水槽规格：$\geq 450\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 330\text{mm (H)}$，由 ABS 塑料一体化注塑成型。槽面需要设有溢水口，三联水嘴、折叠水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗，水槽内侧倾斜面设计，四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由 ABS 和 PP 塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理；	套	32

11	化学电源	1、电源外壳采用 ABS 塑料一次注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。包含学生高、低压，具备过载保护功能。内嵌 2.4 英寸液晶触摸显示屏，显示交直流电压，通过触摸操作可以控制所需电压输出。 2、交流输出：支持由学生或教师操作输出 0-30V 交流电压，分辨率为 1V，额定电流$\geq 2A$，具备过载保护功能； 3、直流输出：支持由学生或教师操作输出 0-30V 直流电压，分辨率为 0.1V，额定电流$\geq 2A$，具备过载保护功能； 4、锁定功能：支持教师端远程锁定学生电源低压交、直流电压； 5、学生高压：配备不少于两路 220V 多功能插座输出，额定电流$\geq 5A$。此高压与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。外设防尘盖，能有效防止水渍、灰尘落入。	套	46
12	学生凳	1. 规格：$\geq \phi 300mm \times 440mm$。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度$\geq 8mm$。 3. 升降式螺杆：直径$\geq 20mm$ 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度$\geq 2mm$。 支持调节凳子高度，升降$\geq 50mm$。 4. 钢脚架：由壁厚$\geq 1.2mm$ 椭圆形钢管及壁厚$\geq 2mm$ 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	92
13	ABS 仪器柜	1、规格：$\geq 1000mm (L) \times 500mm (W) \times 2000mm (H)$。 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格$\geq 1000mm \times 478mm \times 63mm$，壁厚度$\geq 3.0mm$，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：外框采用增强 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：采用增强 PP 材质注塑一次成型，厚度$\geq 3.0mm$，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。	个	8

14	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
15	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
16	风机	1. 风机：选用耐腐蚀的 UPVC 工程塑料风机，电机功率 $\geq 5.5\text{kW}$ ，根据室内环境可随意调风量大小，风量最大不小于 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ； 2. 风机减振器：橡胶胶垫 $\Phi 120\text{mm}$ ； 3. 防雨帽：化工工程塑料 UPVC $\Phi 650\text{mm}$ 。	台	2
17	变频器	1. 适配多种电机功率； 2. 输出：AC 0-380V 3. 控制方式：V/F 控制、开环矢量控制（SVC）； 4. 过载能力：150%额定电流 60s；180%额定电流 3s； 5. 控制电源+24V：最大输出电流 300mA； 6. 运行方式：键盘、端子、RS485 通讯； 7. 可实现紧急停机，转速跟踪，摆频控制；	个	2
18	室外消音器	规格： $\Phi 600 \times 1000\text{mm}$ 材质：UPVC 材质，能有效控制噪声噪音，控制噪声噪音达到国家近期规定的排放标准。	个	2
19	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：采用不易老化的高密度橡胶； 3. 气流调节阀：能够手动调节控制进入气流量； 4. 工艺：主体采用防腐抗锈铝合金喷涂。	个	48
20	风机控制线	5 $\times$ 4 平方国标橡套线缆。	项	2
21	室内通风管道	通风管：主管采用 $\Phi 200\text{mm}$ PVC 管，支管采用 $\Phi 160\text{mm}$ PVC 管及联通件，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。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
22	室外行程通风管道	采用 $\Phi 400\text{mm}$ 防腐蚀 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。定制方形玻璃钢材质管道。	套	2
24	紧急喷淋装置	材质：不锈钢 涂层：高亮度环氧树脂烤漆涂层，有效抵御化学物质的腐蚀和紫外线的照射。 冲淋开关球阀能在 1 秒内快速启动。在标准水压下，15 分钟内，紧急冲淋洗眼器的冲淋喷头流量不低于 75 升/分钟。冲淋器水流范围：标准水压下，在离固定底座 1520mm 水平面处，紧急冲淋洗眼器的冲淋器流出的水散开的范围为 $\Phi 500\text{mm}$ 。	套	2
二、化学实验室（一层）				

1	教师演示台	规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×890mm（H）； 1. 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2. 柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用≥1.0mm 国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75 μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。 3. 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 4. 抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。 5. 活动层板：层板支撑扣采用厚度≥0.8mm 的镀锌钢板制作，承重≥50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥18mm 6. 装饰封板：可拆装式设计。 7. 所有钣金的表面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm 高钢制 ABS 注塑调节脚。	张	1
2	主控电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块； 一、电源模块： 规格：≥310mm×350mm； 采用内嵌式≥10.1 英寸全触摸液晶显示（偏差±5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输采用有线通信，教师电源配备漏电保护，电源参数如下： 1、教师交流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 2、教师直流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 0.1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 3、学生交流：教师电源支持分组控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V； 4、学生直流：教师电源支持分组控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V； 5、锁定功能：教师端支持远程锁定学生电源低压交、直流电压； 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能； 7、直流大电流：由微处理器精确控制 20 秒自动关断，可达到延时零误差； 8、教师自用两路 220V 多功能插座输出，额定电流≥5A。 二、电源箱模块： 1、规格：≥285mm×240mm×120mm； 2、材质：外壳采用≥1.2mm 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 112VA 变压器，12V 散热风扇，采用电路控制板对电源输出高压、低压、大电流等子单元进行智能控制，	套	1

		能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。		
3	教师椅	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，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
4	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用 $\geq 1400\text{mm}$ 长不锈钢软管。	套	1
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	13
6	水槽	1. 材质：PP 材质。 2. 水槽外部规格： $\geq 440\text{mm (L)} \times 330\text{mm (W)} \times 200\text{mm (H)}$ 。 3. 密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	13
7	学生实验桌	1、规格： $\geq 2800\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 780\text{mm (H)}$ ；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。 2、实验室专用陶瓷台面，厚度为 $\geq 20\text{mm}$ ，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度 $\geq 11.7\text{mm}$ ，深度 $\geq 1.25\text{mm}$ ，储水量 $\geq 15.5\text{ml}$ ，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格 $\geq 572\text{mm} \times 62\text{mm} \times 93\text{mm}$ 选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格 $\geq 526\text{mm} \times 60\text{mm} \times 117\text{mm}$ ；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格 $\geq 620\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$ ；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用“8”字型铝材挤出成型，规格 $\geq 1080\text{mm} \times 19\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。	张	12

		8、后挡条：铝材挤出成型，规格$\geq 1068\text{mm} \times 80 \times 16\text{mm}$；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格$\geq 400\text{mm} \times 330\text{mm} \times 162\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。		
10	学生电源	1、电源外壳采用 ABS 塑料一次注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。包含学生高、低压，具备过载保护功能。内嵌 2.4 英寸液晶触摸显示屏，显示交直流电压，通过触摸操作可以控制所需电压输出。 2、交流输出：支持由学生或教师操作输出 0-30V 交流电压，分辨率为 1V，额定电流$\geq 2\text{A}$，具备过载保护功能； 3、直流输出：支持由学生或教师操作输出 0-30V 直流电压，分辨率为 0.1V，额定电流$\geq 2\text{A}$，具备过载保护功能； 4、锁定功能：支持教师端远程锁定学生电源低压交、直流电压； 5、学生高压：配备不少于两路 220V 多功能插座输出，额定电流$\geq 5\text{A}$。此高压与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。外设防尘盖，能有效防止水渍、灰尘落入。	套	24
11	学生凳	1. 规格：$\geq \phi 300\text{mm} \times 440\text{mm}$。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度$\geq 8\text{mm}$。 3. 升降式螺杆：直径$\geq 20\text{mm}$ 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度$\geq 2\text{mm}$。 支持调节凳子高度，升降$\geq 50\text{mm}$。 4. 钢脚架：由壁厚$\geq 1.2\text{mm}$ 椭圆形钢管及壁厚$\geq 2\text{mm}$ 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	48
12	ABS 仪器柜	1、规格：$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 2000\text{mm (H)}$。 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格$\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$，壁厚度$\geq 3.0\text{mm}$，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：外框采用增强 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度$\geq 3.5\text{mm}$ 钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连	个	5

		接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：采用增强 PP 材质注塑一次成型，厚度$\geq 3.0\text{mm}$，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。		
13	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	1
14	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
15	风机	1. 风机：选用耐腐蚀的 UPVC 工程塑料风机，电机功率$\geq 5.5\text{kW}$，根据室内环境可随意调风量大小，风量可达 $6840\sim 12700\text{m}^3/\text{h}$； 2. 风机减振器：橡胶胶垫 $\Phi 120\text{mm}$； 3. 防雨帽：化工工程塑料 UPVC $\Phi 650\text{mm}$。	台	1
16	变频器	1. 适配多种电机功率； 2. 输出：AC 0-380V 3. 控制方式：V/F 控制、开环矢量控制（SVC）； 4. 过载能力：150%额定电流 60s；180%额定电流 3s； 5. 控制电源+24V：最大输出电流 300mA； 6. 运行方式：键盘、端子、RS485 通讯； 7. 可实现紧急停机，转速跟踪，摆频控制；	个	1
17	室外消音器	规格：$\Phi 600\times 1000\text{mm}$ 材质：UPVC 材质，能有效控制噪声噪音，控制噪声噪音达到国家近期规定的排放标准。	个	1
18	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：采用不易老化的高密度橡胶； 3. 气流调节阀：能够手动调节控制进入气流量； 4. 工艺：主体采用防腐抗锈铝合金喷涂。	个	25
19	风机控制线	5 $\times$ 4 平方国标橡套线缆。	项	1
20	室内通风管道	通风管：主管采用 $\Phi 200\text{mm}$ PVC 管，支管采用 $\Phi 160\text{mm}$ PVC 管及联管件，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。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	1
21	室外行程通风管道	采用 $\Phi 400\text{mm}$ 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。定制方形玻璃钢材质管道。	套	1
23	紧急喷淋装置	材质：不锈钢 涂层：高亮度环氧树脂烤漆涂层，有效抵御化学物质的腐蚀和紫外线的照射。 冲淋开关球阀能在 1 秒内快速启动。在标准水压下，15 分钟内，紧急冲淋洗眼器的冲淋喷头流量不低于 75.7 升/分钟。冲淋器水	套	1

		流范围：标准水压下，在离固定底座 1520mm 水平面处，紧急冲淋洗眼器的冲淋器流出的水散开的范围为 ϕ 500mm。		
三、化学药品室（一层）				
1	ABS 通风药品柜	1、规格：$\geq 1000\text{mm}$（L）$\times 500\text{mm}$（W）$\times 2000\text{mm}$（H）； 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格$\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$，壁厚度$\geq 3.0\text{mm}$，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格$\geq 895\text{mm} \times 415\text{mm} \times 45\text{mm}$，采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：规格$\geq 998\text{mm} \times 915\text{mm} \times 30\text{mm}$，整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格$\geq 934\text{mm} \times 500\text{mm}$，外框采用 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度$\geq 3.5\text{mm}$ 钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格$\geq 910\text{mm} \times 400\text{mm}$，采用 PP 材质注塑一次成型，厚度$\geq 3.0\text{mm}$，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内 置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体 PVC 整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格$\geq 875\text{mm} \times 230\text{mm} \times 180\text{mm}$，2 层设计；采用增强 PP 材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。	个	11
2	风机	1. 风机：选用耐腐蚀的 UPVC 工程塑料风机，电机功率$\geq 2.2\text{kW}$，根据室内环境可随意调风量大小，风量最大不小于 $12000\text{m}^3/\text{h}$； 2. 风机减振器：橡胶胶垫 $\phi 120\text{mm}$； 3. 防雨帽：化工工程塑料 UPVC $\phi 650\text{mm}$。	台	1
3	室外消音器	规格：$\phi 600 \times 1000\text{mm}$ 材质：UPVC 材质，能有效控制噪声噪音，控制噪声噪音达到国家近期规定的排放标准。	个	1
4	风机控制线	5 $\times$ 4 平方国标橡套线缆。	项	1
5	室内通风管道	通风管：主管采用 $\phi 200\text{mm}$ PVC 管，支管采用 $\phi 160\text{mm}$ PVC 管及联通件，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。与室外大主管	套	1

		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。		
6	室外行程通风管道	采用 $\Phi 250\text{mm}$ 防腐蚀 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。定制方形玻璃钢材质管道。	套	1
四、化学仪器库+准备室（一层）				
1	准备台	定制，规格： $1000 \times 600 \times 850\text{mm}$ 。 台面：选用厚度 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，边缘加厚到 $\geq 25.4\text{mm}$ 。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 $\Phi 10\text{mm}$ 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。侧面带电源	延米	6
2	准备台	定制，规格： $1000 \times 600 \times 850\text{mm}$ 。 台面：选用厚度 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，边缘加厚到 $\geq 25.4\text{mm}$ 。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 $\Phi 10\text{mm}$ 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。侧面带电源	延米	1.2
3	准备台电源	侧面标准五孔插座。	个	2
4	准备台电源	桌面岛式电源盒，带五孔插座 2 个	套	2
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
6	水槽	PP 材质，水槽外部规格： $\geq 550\text{mm} \times 450\text{mm} \times 310\text{mm}$ ，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	1
7	滴水架	规格： $\geq 400\text{mm (L)} \times 110\text{mm (W)} \times 550\text{mm (H)}$ 采用高强度 PP 材料，耐腐蚀，不易老化； 模具一体成型，底部集水盘设有排水口及软管； 可拆卸式滴水棒，使用方便，拆卸后可盖上孔塞，美观实用；	套	1

8	ABS 通风药品柜	1、规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）； 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格≥1000mm×478mm×63mm，壁厚度≥3.0mm，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格≥895mm×415mm×45mm，采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：规格≥998mm×915mm×30mm，整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格≥934mm×500mm，外框采用 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度≥3.5mm 钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格≥910mm×400mm，采用 PP 材质注塑一次成型，厚度≥3.0mm，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体 PVC 整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格≥875mm×230mm×180mm，2 层设计；采用增强 PP 材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。	个	13
9	ABS 仪器柜	1、规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）。 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格≥1000mm×478mm×63mm，壁厚度≥3.0mm，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：外框采用增强 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度≥3.5mm 钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连	个	7

		接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：采用增强 PP 材质注塑一次成型，厚度$\geq 3.0\text{mm}$，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。		
10	布线系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。	套	1
11	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
12	风机	1. 风机：选用防腐的 UPVC 工程塑料风机，电机功率$\geq 2.2\text{kW}$，根据室内环境可随意调风量大小，风量最大不小于 $12000\text{m}^3/\text{h}$； 2. 风机减振器：橡胶胶垫$\Phi 120\text{mm}$； 3. 防雨帽：化工工程塑料 UPVC $\Phi 650\text{mm}$。	台	1
13	室外消音器	规格：$\Phi 600 \times 1000\text{mm}$ 材质：UPVC 材质，能有效控制噪声噪音，控制噪声噪音达到国家近期规定的排放标准。	个	1
14	风机控制线	5 $\times$ 4 平方国标橡套线缆。	项	1
15	室内通风管道	通风管：主管采用 $\Phi 200\text{mm}$ PVC 管，支管采用 $\Phi 160\text{mm}$ PVC 管及联通件，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。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	1
16	室外行程通风管道	采用 $\Phi 250\text{mm}$ 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。定制方形玻璃钢材质管道。	套	1
五、化学准备室（一层）				
1	准备台 1	定制，规格：1000$\times$600$\times$850mm。 台面：选用厚度$\geq 12.7\text{mm}$实芯理化板，边缘加厚到$\geq 25.4\text{mm}$。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌身：整体采用 0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 可调脚：高强度可调脚，采用$\Phi 10\text{mm}$螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。侧面带电源	延米	6

2	准备台 2	定制，规格：1000×700×850mm。 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 Φ10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	5.4
3	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
4	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	1
5	滴水架	规格：≥400mm（L）×110mm（W）×550mm（H） 采用高强度 PP 材料，耐腐蚀，不易老化； 模具一体成型，底部集水盘设有排水口及软管； 可拆卸式滴水棒，使用方便，拆卸后可盖上孔塞，美观实用；	套	1
6	准备台 1 电源	侧面标准五孔插座。	个	4
7	准备台 2 电源	桌面岛式电源盒，带五孔插座 2 个	套	2
8	ABS 通风药品柜	1、规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）； 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格≥1000mm×478mm×63mm，壁厚度≥3.0mm，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格≥895mm×415mm×45mm，采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：规格≥998mm×915mm×30mm，整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格≥934mm×500mm，外框采用 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度≥3.5mm 钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格≥910mm×400mm，采用 PP 材质注塑一次成型，厚度≥3.0mm，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体 PVC 整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。	个	9

		9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格$\geq 875\text{mm} \times 230\text{mm} \times 180\text{mm}$，2 层设计；采用增强 PP 材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。		
9	通风橱（全钢结构）	1、规格：$\geq 1200\text{mm (L)} \times 850\text{mm (W)} \times 2350\text{mm (H)}$ 2、质量标准： 通风橱选用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧镀锌钢板，表面经环氧树脂静电喷涂；移动视窗$\geq 5\text{mm}$ 钢化玻璃产品； 上下推拉可停止在任意高度； 所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉；外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙烯包裹的不锈钢部件与非金属材料； 通风橱内衬材料采用$\geq 5\text{mm}$ 抗贝特板，有良好的化学抗性； 通风橱结构坚固，由双层框架支持； 3、排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流；扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成； 4、通风橱其他内衬材料： 通风橱内部其他材料双面都有环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂腐蚀的，无裸露金属或不能抗腐蚀和防火的材料； 5、配件： 通风橱配有一次性成型 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀； 通风橱里面的配件（龙头喷嘴）由黄铜构成，外面环氧树脂喷涂； 6、通风橱照明： 照明罩内部白色，高反射的塑料材质； 照明装置上面有安全玻璃面板，并且和柜体密封； 照明亮度：$\geq 80 \text{ Lux}$； 7、电：三线接地插座，220V，10 安培； 8、风机： 通风橱配有 PP 防腐离心风机，防腐耐酸碱； 功率$\geq 0.3\text{kW}$； 转速：1450r/min； 排风量：$2000\text{--}2200\text{m}^3/\text{h}$； 噪音：$\leq 65\text{dB}$； 9、触控式控制面板： 控制内容：风机、风阀角度、照明等。	个	1
10	布线系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。	套	1
11	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
12	风机	1. 风机：选用防腐蚀的 UPVC 工程塑料风机，电机功率$\geq 2.2\text{kW}$，根据室内环境可随意调风量大小，风量最大不小于 $12000\text{m}^3/\text{h}$； 2. 风机减振器：橡胶胶垫 $\Phi 120\text{mm}$；	台	1

		3. 防雨帽：化工工程塑料 UPVC Φ 650mm。		
13	室外消音器	规格： Φ 600 $\times$ 1000mm 材质：UPVC 材质，能有效控制噪声噪音，控制噪声噪音达到国家近期规定的排放标准。	个	1
14	风机控制线	5 $\times$ 4 平方国标橡套线缆。	项	1
15	室内通风管道	通风管：主管采用 Φ 200mmPVC 管，支管采用 Φ 160mmPVC 管及联通件，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。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	1
16	室外行程通风管道	采用 Φ 250mm 防腐蚀 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。定制方形玻璃钢材质管道。	套	1
六、化学仪器库（一层）				
1	ABS 仪器柜	1、规格： $\geq 1000\text{mm}$ （L） $\times$ 500mm（W） $\times$ 2000mm（H）。 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格 $\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$ ，壁厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：外框采用增强 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ 钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：采用增强 PP 材质注塑一次成型，厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。	个	9
七、化学办公室（一层）				
1	教师桌	规格：1400*700*780mm。桌面采用优质 E1 级人造板，优质 0.8 厚防火板双饰面，后成型，厚 25，优质环保材料封边。优质钢制桌架，钢管壁厚 ≥ 1.5	张	2
2	教师椅	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，符合人体工学。	张	2

		优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。		
3	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm。 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	4
4	水池台	定制，规格：L×600×850mm。 台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板，边沿加厚至≥25mm，表面光滑、平整，整体美观大方。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。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 Φ10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	0.8
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
6	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	1
7	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
八、化学实验室（2 间-二层）				
1	教师演示台	规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×890mm（H）； 1. 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2. 柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用≥1.0mm 国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75 μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。 3. 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 4. 抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。 5. 活动层板：层板支撑扣采用厚度≥0.8mm 的镀锌钢板制作，承重≥50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥18mm 6. 装饰封板：可拆装式设计。	张	2

		7. 所有钣金的表面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备 $\geq 30\text{mm}$ 高钢制 ABS 注塑调节脚。		
2	主控电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块： 一、电源模块： 规格：$\geq 310\text{mm} \times 350\text{mm}$； 采用内嵌式$\geq 10.1$ 英寸全触摸液晶显示（偏差$\pm 5\%$），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输采用有线通信，教师电源配备漏电保护，电源参数如下： 1、教师交流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 1V，额定电流$\geq 4\text{A}$，具备过载自动保护； 2、教师直流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 0.1V，额定电流$\geq 4\text{A}$，具备过载自动保护； 3、学生交流：教师电源支持分组控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V； 4、学生直流：教师电源支持分组控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V； 5、锁定功能：教师端支持远程锁定学生电源低压交、直流电压； 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能； 7、直流大电流：由微处理器精确控制 20 秒自动关断，可达到延时零误差； 8、教师自用两路 220V 多功能插座输出，额定电流$\geq 5\text{A}$。 二、电源箱模块： 1、规格：$\geq 285\text{mm} \times 240\text{mm} \times 120\text{mm}$； 2、材质：外壳采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 112VA 变压器，12V 散热风扇，采用电路控制板对电源输出高压、低压、大电流等子单元进行智能控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。	套	2
3	教师椅	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，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	2

4	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用$\geq 1400\text{mm}$长不锈钢软管。	套	2
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	34
6	教师水槽	1. 材质：PP 材质。 2. 水槽外部规格：$\geq 440\text{mm (L)} \times 330\text{mm (W)} \times 200\text{mm (H)}$。 3. 密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	2
7	学生实验桌	1、规格：$\geq 1200\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 780\text{mm (H)}$；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。 2、台面：选用厚度$\geq 12.7\text{mm}$实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格$\geq 572\text{mm} \times 62\text{mm} \times 93\text{mm}$经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格$\geq 526\text{mm} \times 60\text{mm} \times 117\text{mm}$；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格$\geq 620\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用“8”字型铝材挤出成型，规格$\geq 1080\text{mm} \times 19\text{mm} \times 80\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 8、后挡条：铝材挤出成型，规格$\geq 1068\text{mm} \times 80 \times 16\text{mm}$；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格$\geq 400\text{mm} \times 330\text{mm} \times 162\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。	张	47

8	水槽柜	1、整体规格：$\geq 450\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 815\text{mm (H)}$； 2、材质：整体采用 ABS 和改性 PP 材质； 3、化验水槽规格：$\geq 450\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 330\text{mm (H)}$，由 ABS 塑料一体化注塑成型。槽面需要设有溢水口，三联水嘴、折叠水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗，水槽内侧倾斜面设计，四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由 ABS 和 PP 塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理；	套	32
11	学生电源	1、电源外壳采用 ABS 塑料一次注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。包含学生高、低压，具备过载保护功能。内嵌 2.4 英寸液晶触摸显示屏，显示交直流电压，通过触摸操作可以控制所需电压输出。 2、交流输出：支持由学生或教师操作输出 0-30V 交流电压，分辨率为 1V，额定电流$\geq 2\text{A}$，具备过载保护功能； 3、直流输出：支持由学生或教师操作输出 0-30V 直流电压，分辨率为 0.1V，额定电流$\geq 2\text{A}$，具备过载保护功能； 4、锁定功能：支持教师端远程锁定学生电源低压交、直流电压； 5、学生高压：配备不少于两路 220V 多功能插座输出，额定电流$\geq 5\text{A}$。此高压与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。外设防尘盖，能有效防止水渍、灰尘落入。	套	47
12	学生凳	1. 规格：$\geq \phi 300\text{mm} \times 440\text{mm}$。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度$\geq 8\text{mm}$。 3. 升降式螺杆：直径$\geq 20\text{mm}$ 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度$\geq 2\text{mm}$。 支持调节凳子高度，升降$\geq 50\text{mm}$。 4. 钢脚架：由壁厚$\geq 1.2\text{mm}$ 椭圆形钢管及壁厚$\geq 2\text{mm}$ 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	94
13	ABS 仪器柜	1、规格：$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 2000\text{mm (H)}$。 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格$\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$，壁厚度$\geq 3.0\text{mm}$，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：外框采用增强 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚	个	8

		度$\geq 3.5\text{mm}$钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：采用增强 PP 材质注塑一次成型，厚度$\geq 3.0\text{mm}$，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。		
14	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
15	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
16	风机	1. 风机：选用耐腐蚀的 UPVC 工程塑料风机，电机功率$\geq 5.5\text{kW}$，根据室内环境可随意调风量大小，风量最大不小于 $12000\text{m}^3/\text{h}$； 2. 风机减振器：橡胶胶垫 $\Phi 120\text{mm}$； 3. 防雨帽：化工工程塑料 UPVC $\Phi 650\text{mm}$。	台	2
17	变频器	1. 适配多种电机功率； 2. 输出：AC 0-380V 3. 控制方式：V/F 控制、开环矢量控制（SVC）； 4. 过载能力：150%额定电流 60s；180%额定电流 3s； 5. 控制电源+24V：最大输出电流 300mA； 6. 运行方式：键盘、端子、RS485 通讯； 7. 可实现紧急停机，转速跟踪，摆频控制；	个	2
18	室外消音器	规格：$\Phi 600 \times 1000\text{mm}$ 材质：UPVC 材质，能有效控制噪声噪音，控制噪声噪音达到国家近期规定的排放标准。	个	2
19	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：采用不易老化的高密度橡胶； 3. 气流调节阀：能够手动调节控制进入气流量； 4. 工艺：主体采用防腐抗锈铝合金喷涂。	个	49
20	风机控制线	5 $\times$ 4 平方国标橡套线缆。	项	2
21	室内通风管道	通风管：主管采用 $\Phi 200\text{mm}$ PVC 管，支管采用 $\Phi 160\text{mm}$ PVC 管及联通件，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。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
22	室外行程	采用 $\Phi 400\text{mm}$ 耐腐蚀 PVC 管及弯头，管卡采用碳钢制作，表面经	套	2

	通风管道	镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮灯功能。定制方形玻璃钢材质管道。		
24	紧急喷淋装置	材质:不锈钢 涂层:高亮度环氧树脂烤漆涂层，有效抵御化学物质的腐蚀和紫外线的照射。 冲淋开关球阀能在 1 秒内快速启动。在标准水压下，15 分钟内，紧急冲淋洗眼器的冲淋喷头流量不低于 75 升/分钟。冲淋器水流范围：标准水压下，在离固定底座 1520mm 水平面处，紧急冲淋洗眼器的冲淋器流出的水散开的范围为 ϕ 500mm。	套	2
九、化学准备室（二层）				
1	准备台 1	规格：1000*600mm*850mm 采用全钢落地式结构 1. 台面：选用 12.7mm 厚实芯理化板，边缘双层加厚。 2. 柜体材质及制作要求： A、钢板：钢制部分的柜体采用 1.0mm 厚。 B、表面喷涂：所有实验台的钢板表面经环氧树脂粉末静电喷涂，喷涂均匀，厚度不低于 75um($\pm$ 5%)，抗腐蚀性能强。 C、层板：层板可调节，每个柜内层板 $\geq$ 1 块。 D、门板：门片均为双层隔音设计，门片内外部的钢板表面须经环氧树脂粉末静电喷涂。 E、加工工艺：以上所有钢制产品，严格按照要求制作。采用精密数控机床一体折弯成型，工艺精细，无焊接点外露。 F、五金电料配件 合页开合次数 $\geq$ 10 万次，滑轨：采用 1.2+1.2+1.5mm 加厚三节滚珠滑轨，表面经静电喷涂处理，防滑出设计，滑轮抽出时平滑顺畅且低噪音，耐磨滑轮，耐腐蚀。侧面带电源	延米	6
2	准备台 2	规格：1000*700mm*850mm 采用全钢落地式结构 1. 台面：选用 12.7mm 厚实芯理化板，边缘双层加厚。 2. 柜体材质及制作要求： A、钢板：钢制部分的柜体采用 1.0mm 厚。 B、表面喷涂：所有实验台的钢板表面经环氧树脂粉末静电喷涂，喷涂均匀，厚度不低于 75um($\pm$ 5%)，抗腐蚀性能强。 C、层板：层板可调节，每个柜内层板 $\geq$ 1 块。 D、门板：门片均为双层隔音设计，门片内外部的钢板表面须经环氧树脂粉末静电喷涂。 E、加工工艺：以上所有钢制产品，严格按照要求制作。采用精密数控机床一体折弯成型，工艺精细，无焊接点外露。 F、五金电料配件 合页开合次数 $\geq$ 10 万次，滑轨：采用 1.2+1.2+1.5mm 加厚三节滚珠滑轨，表面经静电喷涂处理，防滑出设计，滑轮抽出时平滑顺畅且低噪音，耐磨滑轮，耐腐蚀。	延米	5.2
3	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
4	水槽	PP 材质，水槽外部规格： $\geq$ 550mm*450mm*310mm，水封式，可防	套	1

		止废水回流和堵塞。		
5	滴水架	规格：≥400mm（L）×110mm（W）×550mm（H） 采用高强度 PP 材料，耐腐蚀，不易老化； 模具一体成型，底部集水盘设有排水口及软管； 可拆卸式滴水棒，使用方便，拆卸后可盖上孔塞，美观实用；	套	1
6	准备台1电源	侧面标准五孔插座。	个	4
7	准备台2电源	桌面岛式电源盒，带五孔插座 2 个	套	2
8	ABS 通风药品柜	1、规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）； 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格≥1000mm×478mm×63mm，壁厚度≥3.0mm，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格≥895mm×415mm×45mm，采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：规格≥998mm×915mm×30mm，整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格≥934mm×500mm，外框采用 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度≥3.5mm 钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格≥910mm×400mm，采用 PP 材质注塑一次成型，厚度≥3.0mm，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体 PVC 整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格≥875mm×230mm×180mm，2 层设计；采用增强 PP 材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。	个	9

9	通风橱（全钢结构）	1、规格：≥1200mm（L）×850mm（W）×2350mm（H） 2、质量标准： 通风柜选用≥1.0mm 厚冷轧镀锌钢板，表面经环氧树脂静电喷涂； 移动视窗≥5mm 钢化玻璃产品； 上下推拉可停止在任意高度； 所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉； 外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙烯包裹的不锈钢部件与非金属材料； 通风柜内衬材料采用≥5mm 抗贝特板，有良好的化学抗性； 通风柜结构坚固，由双层框架支持； 3、排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流； 扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成； 4、通风柜其他内衬材料： 通风柜内部其他材料双面都有环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂腐蚀的，无裸露金属或不能抗腐蚀和防火的材料； 5、配件： 通风柜配有一次性成型 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀； 通风柜里面的配件（龙头喷嘴）由黄铜构成，外面环氧树脂喷涂； 6、通风柜照明： 照明罩内部白色，高反射的塑料材质； 照明装置上面有安全玻璃面板，并且和柜体密封； 照明亮度：≥80 Lux； 7、电：三线接地插座，220V，10 安培； 8、风机： 通风柜配有 PP 防腐离心风机，防腐耐酸碱； 功率≥0.3kW； 转速：1450r/min； 排风量：2000-2200m³/h； 噪音：≤65dB； 9、触控式控制面板： 控制内容：风机、风阀角度、照明等。	个	1
10	布线系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。	套	1
11	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
12	风机	1. 风机：选用防腐的 UPVC 工程塑料风机，电机功率≥2.2kW，根据室内环境可随意调风量大小，风量最大不小于 7400m³/h； 2. 风机减振器：橡胶胶垫 Φ120mm； 3. 防雨帽：化工工程塑料 UPVC Φ650mm。	台	1
13	室外消音器	规格：Φ600×1000mm 材质：UPVC 材质，能有效控制噪声噪音，控制噪声噪音达到国家近期规定的排放标准。	个	1
14	风机控制线	5×4 平方国标橡套线缆。	项	1

15	室内通风管道	通风管：主管采用 $\Phi 200\text{mm}$ PVC 管，支管采用 $\Phi 160\text{mm}$ PVC 管及联通件，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。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	1
16	室外行程通风管道	采用 $\Phi 250\text{mm}$ 防腐蚀 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。定制方形玻璃钢材质管道。	套	1
十、物理实验室（常规）（2 间-二层）				
1	教师演示台	整体规格：$\geq 2800\text{mm} \times 700\text{mm} \times 900\text{mm}$，由 3 个储物柜，抽屉架组成。 1、台面：采用 $\geq 13.0\text{mm}$ 厚优抗板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成；#台面需第三方检测机构检测，并提供带 CMA 或 CNAS 标识的优抗板检测报告复印件加盖投标人公章： （1）化学性能检测：参照 GB/T 17657-2022 标准，台面板不少于 136 项化学试剂及有机溶液检测，且包含：硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、环丙甲酮、乙酸丁酯、饱和氯化锌等。 （2）环保性能检测：参照 GB/T 39600-2021 标准，甲醛释放量检测结果值 $\leq 0.006\text{mg}/\text{m}^3$； （3）物理性能检测：参照 GB/T 17657-2022 标准及其他检测方法检测，满足静曲强度 $\geq 138\text{Mpa}$；弹性模量 $\geq 9890\text{Mpa}$；板面握螺钉力 $\geq 4350\text{N}$；含水率 $\leq 0.8\%$；密度 $\geq 1.43\text{g}/\text{cm}^3$；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；负荷变形温度：$> 200^\circ\text{C}$；浸渍剥离性能：0；尺寸稳定性：纵向 ≤ 0.04，横向 ≤ 0.05；漆膜附着力：六级，切割边缘完全平滑，网格内无脱落；表面耐划痕性能：5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率 $\leq 0.01\%$、厚度增加百分率 $\leq 0.06\%$，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；表面耐磨性能：$\geq 1540\text{r}$，未出现磨损；体积电阻 $\leq 3.1 \times 10^{12}$；表面电阻 $\leq 4.7 \times 10^{12}$；弯曲强度 $\geq 140\text{Mpa}$ 等不少于 28 项物理性能检测。 2、储物柜：柜体均为全钢结构，采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀；边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴，门板面板内嵌 ABS 塑料拉手；活动层板：柜体内设有活动层板，采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板制作，配合至少 4 个塑料支撑扣调整上下高度，调节孔距 $\geq 50\text{mm}$，承重 $\geq 20\text{KG}$； 3、抽屉架：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀；边缘做倒角设计，可防止磕碰；内置 2 个内部规格：$\geq 314\text{mm} \times 352\text{mm} \times 126\text{mm}$ 抽屉，抽头均为双层结构，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，采用三节静音导轨，配备阻尼滑道，抽头内嵌塑料拉手；	张	2

		4、可调脚：桌体底部配备 $\geq 50\text{mm}$ 高钢制 PP 注塑调节地脚，减震防滑。		
2	主控电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块： 一、电源模块： 规格：$\geq 310\text{mm} \times 350\text{mm}$； 教师电源配备总漏保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便，具体电源参数如下： 1、教师交流：通过按键开关操作 0-30V 交流电压，调节方式采用累计步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护装置。 2、教师直流：通过旋钮开关操作 0-30V 直流电压，调节方式为旋转调节式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护装置。 3、学生交流：教师电源支持控制学生交流电压，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。 4、学生直流：教师电源支持控制学生直流电压，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。 5、学生高压：教师电源支持分组控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。 7、教师自用不少于两路 220V 多功能插座输出。 8、低压大电流：大电流短时输出值 40A。 9、电表指示：教师电源具备 220V 高压电压指示表、低压直流电压指示表、直流电流指示表、交流叠加电压指示表。 二、电源箱模块： 1、规格：$\geq 350\text{mm} \times 220\text{mm} \times 265\text{mm}$； 2、材质：外壳采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 2100VA 变压器，12V 散热风扇，采用电子硬件对输出电压、电流等子单元控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。	套	2
3	教师椅	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，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	2

4	学生实验桌	1、规格：$\geq 1200\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 780\text{mm (H)}$；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。 2、实验室专用陶瓷台面，厚度为$\geq 20\text{mm}$，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度$\geq 11.7\text{mm}$，深度$\geq 1.25\text{mm}$，储水量$\geq 15.5\text{ml}$，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格$\geq 572\text{mm} \times 62\text{mm} \times 93\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格$\geq 526\text{mm} \times 60\text{mm} \times 117\text{mm}$；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格$\geq 620\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用“8”字型铝材挤出成型，规格$\geq 1080\text{mm} \times 19\text{mm} \times 80\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 8、后挡条：铝材挤出成型，规格$\geq 1068\text{mm} \times 80 \times 16\text{mm}$；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格$\geq 400\text{mm} \times 330\text{mm} \times 162\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。	张	48
7	物理电学电源	1、电源外壳采用 ABS 塑料一次注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。包含学生高、低压，具备过载保护功能； 2、学生低压：学生交流、学生直流受控于教师电源，控制范围 0-30V，分辨率 1V； 3、学生高压：配备不少于两路 220V 电压输出，额定电流$\geq 5\text{A}$，此高压与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。外设防尘盖，能有效防止水渍、灰尘落入。	套	48

8	学生凳	1. 规格：≥ϕ 300mm×440mm。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	96
9	全钢仪器柜	规格：1000*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	5
10	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	3
11	水池台	定制，规格：L×600×850mm。 台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板，边沿加厚至≥25mm，表面光滑、平整，整体美观大方。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。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用ϕ 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	1.2
12	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	2
13	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	2

14	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
15	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
十一、物理准备室（二层）				
1	准备台	定制，规格：1000×700×850mm。1. 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。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。 可调脚：高强度可调脚，采用 Φ10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。侧面带电源	延米	2.4
2	准备台 2 电源	桌面岛式电源盒，带五孔插座 2 个	套	1
3	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
4	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	1
5	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	6
6	布线系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。	套	1
7	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
十二、物理实验室（常规）（3 间-三层）				

1	教师演示台	规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×890mm（H）； 1. 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2. 柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用≥1.0mm 国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75 μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。 3. 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 4. 抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。 5. 活动层板：层板支撑扣采用厚度≥0.8mm 的镀锌钢板制作，承重≥50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥18mm。 6. 装饰封板：可拆装式设计。 7. 所有钣金的表面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm 高钢制 ABS 注塑调节脚。	张	3
2	主控电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块； 一、电源模块： 规格：≥310mm×350mm； 教师电源配备总漏保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压源，确保学生实验安全方便，具体电源参数如下： 1、教师交流：通过按键开关操作 0-30V 交流电压，调节方式采用累计步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护装置。 2、教师直流：通过旋钮开关操作 0-30V 直流电压，调节方式为旋转调节式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护装置。 3、学生交流：教师电源支持控制学生交流电压，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。 4、学生直流：教师电源支持控制学生直流电压，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。 5、学生高压：教师电源支持分组控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。 7、教师自用不少于两路 220V 多功能插座输出。 8、低压大电流：大电流短时输出值 40A。 9、电表指示：教师电源具备 220V 高压电压指示表、低压直流电压指示表、直流电流指示表、交流叠加电压指示表。 二、电源箱模块： 1、规格：≥350mm×220mm×265mm； 2、材质：外壳采用≥1.2mm 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 2100VA 变压器，12V 散热风扇，采用电子硬件对输出电压、电流等子单元控制，能够通过接插件与教师	套	3

		电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。		
3	教师椅	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，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	3
4	学生实验桌	1、规格：$\geq 1200\text{mm}$（L）$\times 600\text{mm}$（W）$\times 780\text{mm}$（H）；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。 2、实验室专用陶瓷台面，厚度为$\geq 20\text{mm}$，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度$\geq 11.7\text{mm}$，深度$\geq 1.25\text{mm}$，储水量$\geq 15.5\text{ml}$，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格$\geq 572\text{mm} \times 62\text{mm} \times 93\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格$\geq 526\text{mm} \times 60\text{mm} \times 117\text{mm}$；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格$\geq 620\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用“8”字型铝材挤出成型，规格$\geq 1080\text{mm} \times 19\text{mm} \times 80\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 8、后挡条：铝材挤出成型，规格$\geq 1068\text{mm} \times 80 \times 16\text{mm}$；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格$\geq 400\text{mm} \times 330\text{mm} \times 162\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。	张	72
7	学生电源	1、电源外壳采用 ABS 塑料一次注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。包含学生高、低压，具备过载保护功能； 2、学生低压：学生交流、学生直流受控于教师电源，控制范围 0-30V，分辨率 1V； 3、学生高压：配备不少于两路 220V 电压输出，额定电流$\geq 5\text{A}$，此高压与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。外设防尘盖，能有效防止水渍、灰尘落入。	套	72

8	学生凳	1. 规格：≥ϕ 300mm×440mm。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	144
9	全钢仪器柜	规格：1000*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	7
10	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	5
11	水池台	定制，规格：L×600×850mm。 台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板，边沿加厚至≥25mm，表面光滑、平整，整体美观大方。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。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用ϕ 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	1.8
12	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	3
13	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	3

14	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	3
15	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	3
十三、物理准备室（三层）				
1	准备台	定制，规格：1000×600×850mm。1. 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。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。 可调脚：高强度可调脚，采用 Φ10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。侧面带电源	延米	6
2	准备台电源	侧面标准五孔插座。	个	4
3	水池台	定制，规格：L×600×850mm。 台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板，边沿加厚至≥25.4mm，表面光滑、平整，整体美观大方。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。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 Φ10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	0.8
4	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
5	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	1
6	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	10
7	布线系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。	套	1
8	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
十四、物理办公室（三层）				
1	教师桌	规格：1400*700*780mm。桌面采用优质 E1 级人造板，优质 0.8 厚防火板双饰面，后成型，厚 25，优质环保材料封边。优质钢制	张	2

		桌架，钢管壁厚 ≥ 1.5		
2	教师椅	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，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	2
3	全钢资料柜	规格：1200*500*2200mm。 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	3
4	水池台	定制，规格：L $\times$ 600 $\times$ 850mm。 台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板，边沿加厚至 ≥ 25.4 mm，表面光滑、平整，整体美观大方。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。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 $\phi 10$ mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	0.8
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
6	水槽	PP 材质，水槽外部规格： ≥ 550 mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	1
7	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
十五、物理库房（三层）				
1	准备台	定制，规格：1000 $\times$ 600 $\times$ 850mm。1. 台面：选用厚度 ≥ 12.7 mm 实芯理化板，边缘加厚到 ≥ 25.4 mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。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。 可调脚：高强度可调脚，采用 $\phi 10$ mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。侧面带电源	延米	12
2	准备台电源	侧面标准五孔插座。	个	8

3	水池台	定制，规格：L×600×850mm。 台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板，边沿加厚至≥25.4mm，表面光滑、平整，整体美观大方。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。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 Φ10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	0.8
4	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
5	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	1
6	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	39
7	全钢仪器柜	规格：1400*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	1
8	布线系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。	套	1
9	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
十六、显微镜互动生物实验室（四层）				

1	教师演示台	整体规格：≥2800mm×700mm×900mm，由3个储物柜、抽屉架、水槽柜组成； 1、台面：选用厚度≥12.7mm实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能； 2、储物柜：柜体均为全钢结构，采用≥1.0mm厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀；边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴，门板面板内嵌ABS塑料拉手；活动层板：柜体内设有活动层板，采用≥1.0mm厚冷轧钢板制作，配合至少4个塑料支撑扣调整上下高度，调节孔距≥50mm，承重≥20KG； 3、抽屉架：主体采用≥1.0mm厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀。边缘做倒角设计，可防止磕碰；内置2个内部规格：≥314mm×352mm×126mm抽屉，抽头均为双层结构，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，采用三节静音导轨，配备阻尼滑道，抽头内嵌塑料拉手； 4、水槽柜：规格：≥550mm×700mm×900mm，采用≥1.0mm厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀。边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有防撞贴，面板内嵌ABS塑料拉手；预留水槽孔位。 5、可调脚：桌体底部配备≥50mm高钢制PP注塑调节地脚，减震防滑。	张	1
---	-------	---	---	---

2	主控电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块： 一、电源模块： 规格：≥310mm×350mm； 采用内嵌式≥10.1 英寸全触摸液晶显示（偏差±5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输采用有线通信，教师电源配备漏电保护，电源参数如下： 1、教师交流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 2、教师直流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 0.1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 3、学生交流：教师电源支持分组控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V； 4、学生直流：教师电源支持分组控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V； 5、锁定功能：教师端支持远程锁定学生电源低压交、直流电压； 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能； 7、直流大电流：由微处理器精确控制 20 秒自动关断，可达到延时零误差； 8、教师自用两路 220V 多功能插座输出，额定电流≥5A。 二、电源箱模块： 1、规格：≥285mm×240mm×120mm； 2、材质：外壳采用≥1.2mm 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 112VA 变压器，12V 散热风扇，采用电路控制板对电源输出高压、低压、大电流等子单元进行智能控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。	套	1
3	教师椅	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，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
4	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用≥1400mm 长不锈钢软管。	套	1

5	显微镜升降实验桌	规格：1000*750mm*850mm 采用全钢落地式结构 1. 台面：选用 12.7mm 厚实芯理化板，边缘双层加厚。 2. 柜体材质及制作要求： A、钢板：钢制部分的柜体采用 1.0mm 厚。 B、表面喷涂：所有实验台的钢板表面经环氧树脂粉末静电喷涂，喷涂均匀，厚度不低于 75um(±5%)，抗腐蚀性能强。 C、层板：层板可调节，每个柜内层板≥1 块。 D、门板：门片均为双层隔音设计，门片内外部的钢板表面须经环氧树脂粉末静电喷涂。 E、加工工艺：以上所有钢制产品，严格按照要求制作。采用精密数控机床一体折弯成型，工艺精细，无焊接点外露。 F、五金电料配件 合页开合次数≥10 万次，滑轨：采用 1.2+1.2+1.5mm 加厚三节滚珠滑轨，表面经静电喷涂处理，防滑出设计，滑轮抽出时平滑顺畅且低噪音，耐磨滑轮，耐腐蚀。 3. 电源：插座 4 个	延米	26.4
6	升降机	1、产品颜色：黑色/白色； 2、产品承重：≥25KG； 3、采用优质电机，高效平稳持久耐用。 4、适用尺寸：根据显微镜定制尺寸； 5、电源要求 AV220V+10%50HZ，功率:20W； 6、控制方式 (1)有线遥控、(2)无线遥控、(3)中控 RS232/485。	套	11
7	教师体视显微镜	光学系统 总放大倍率:1.1X~320X 主机变倍范围:0.75X~5X 变倍比:1 目镜:10X/23 瞳距:48mm~75mm 视度调节:±5 屈光度 观察角度:35° 工作距离:113 mm 可选目镜:5X/23; 6.25X/23; 10X/21; 15X/17; 20X/13; 30X/8; 32X/8 附加物镜:0.3XWD=324mm 0.5XWD=192mm 0.63XWD=156mm 0.75XWD=127 mm 1.5XWD=50 mm 2X WD=34.5 mm 最大放大倍数:320X 最大视场直径:102 mm 最大工作距离:324 mm 上光源:12V/10W 卤素灯(带反光碗) 下光源:12V/10W 卤素灯	台	1

		摄像系统:Moticam X 无线摄像		
8	显微镜互动系统	一、互动模块: 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:中英文可选,双语教学。	套	1
9	显微镜分析系统	以下软件功能的 1-8 项须提供软件真实界面截图,加盖制造商公章,不能仅是文字描述。 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。 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。 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	套	1

		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。 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。 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。		
10	显微镜切片浏览系统	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。	套	1
11	显微镜设备终端	2. 4GHz:800Mbps, 5GHz:1733Mbps, LAN 口, 千兆以太网 RJ45 接口	套	2
12	电源	侧面标准五孔插座。	个	24
13	学生凳	1. 规格：≥ϕ 300mm×440mm。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	44
14	学生水槽台	定制，规格：L×600×850mm。 1. 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用ϕ 10mm 螺纹钢，下部采用环保型	延米	2.4

		PP 加耐磨纤维质塑料。		
15	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	5
16	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	5
17	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	2
18	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	1
19	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
十七、生物显微镜实验室（带通风）（四层）				
1	教师演示台	整体规格：≥2800mm×700mm×900mm，由 3 个储物柜、抽屉架、水槽柜组成； 1、台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能； 2、储物柜：柜体均为全钢结构，采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀；边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴，门板面板内嵌 ABS 塑料拉手；活动层板：柜体内设有活动层板，采用≥1.0mm 厚冷轧钢板制作，配合至少 4 个塑料支撑扣调整上下高度，调节孔距≥50mm，承重≥20KG； 3、抽屉架：主体采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀。边缘做倒角设计，可防止磕碰；内置 2 个内部规格：≥314mm×352mm×126mm 抽屉，抽头均为双层结构，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，采用三节静音导轨，配备阻尼滑道，	张	1

		抽头内嵌塑料拉手； 4、水槽柜：规格：≥550mm×700mm×900mm，采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀。边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有防撞贴，面板内嵌 ABS 塑料拉手；预留水槽孔位。 5、可调脚：桌体底部配备≥50mm 高钢制 PP 注塑调节地脚，减震防滑。		
2	主控电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块： 一、电源模块： 规格：≥310mm×350mm； 采用内嵌式≥10.1 英寸全触摸液晶显示（偏差±5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输采用有线通信，教师电源配备漏电保护，电源参数如下： 1、教师交流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 2、教师直流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 0.1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 3、学生交流：教师电源支持分组控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V； 4、学生直流：教师电源支持分组控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V； 5、锁定功能：教师端支持远程锁定学生电源低压交、直流电压； 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能； 7、直流大电流：由微处理器精确控制 20 秒自动关断，可达到延时零误差； 8、教师自用两路 220V 多功能插座输出，额定电流≥5A。 二、电源箱模块： 1、规格：≥285mm×240mm×120mm； 2、材质：外壳采用≥1.2mm 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 112VA 变压器，12V 散热风扇，采用电路控制板对电源输出高压、低压、大电流等子单元进行智能控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。	套	1
3	教师椅	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，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1

4	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用$\geq 1400\text{mm}$长不锈钢软管。	套	1
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	13
6	水槽	1. 材质：PP 材质。 2. 水槽外部规格：$\geq 440\text{mm (L)} \times 330\text{mm (W)} \times 200\text{mm (H)}$。 3. 密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	13
7	学生实验桌	1、规格：$\geq 2800\text{mm (L)} \times 600\text{mm (W)} \times 780\text{mm (H)}$；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。 2、实验室专用陶瓷台面，厚度为$\geq 20\text{mm}$，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度$\geq 11.7\text{mm}$，深度$\geq 1.25\text{mm}$，储水量$\geq 15.5\text{ml}$，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格$\geq 572\text{mm} \times 62\text{mm} \times 93\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格$\geq 526\text{mm} \times 60\text{mm} \times 117\text{mm}$；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格$\geq 620\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用“8”字型铝材挤出成型，规格$\geq 1080\text{mm} \times 19\text{mm} \times 80\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 8、后挡条：铝材挤出成型，规格$\geq 1068\text{mm} \times 80 \times 16\text{mm}$；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格$\geq 400\text{mm} \times 330\text{mm} \times 162\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂	张	12

		架采用镀锌方钢，防腐防锈。		
8	学生电源	1、电源外壳整体采用 ABS 新型环保材料一体化注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能； 2、包含不少于 2 路 220V 电源插座输出，装有电源总开关，能够一键开启与关闭整个电源，具有过流短路保护及电源输出指示功能。	套	24
9	生物光源	台灯采用内置灯珠 LED 灯条，整体功率不小于 7w，光通量不小于 350lm，色温 6000k，光线柔和无频闪；照明角度可调节，调节的支撑脚内置不锈钢阻尼转轴，调节次数 5000 次内阻尼力度没有明显衰减。	套	24
10	学生凳	1. 规格：≥ ϕ 300mm $\times$ 440mm。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	48
11	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	4
12	教师体视显微镜	光学系统 总放大倍率:1.1X~320X 主机变倍范围:0.75X~5X 变倍比:1 目镜:10X/23 瞳距:48mm~75mm 视度调节:±5 屈光度 观察角度:35° 工作距离:113 mm 可选目镜:5X/23; 6.25X/23; 10X/21; 15X/17; 20X/13; 30X/8; 32X/8 附加物镜:0.3XWD=324mm	台	1

		0.5XWD=192mm 0.63XWD=156mm 0.75XWD=127 mm 1.5XWD=50 mm 2X WD=34.5 mm 最大放大倍数:320X 最大视场直径:102 mm 最大工作距离:324 mm 上光源:12V/10W 卤素灯(带反光碗) 下光源:12V/10W 卤素灯 摄像系统:Moticam 500 万像素有线摄像系统		
13	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	1
14	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
15	风机	1. 风机: 选用耐腐蚀的 UPVC 工程塑料风机,电机功率 $\geq 5.5\text{kW}$,根据室内环境可随意调风量大小,风量可达 $6840\sim 12700\text{m}^3/\text{h}$; 2. 风机减振器: 橡胶胶垫 $\Phi 120\text{mm}$; 3. 防雨帽: 化工工程塑料 UPVC $\Phi 650\text{mm}$ 。	台	1
16	变频器	1. 适配多种电机功率; 2. 输出: AC 0-380V 3. 控制方式: V/F 控制、开环矢量控制(SVC); 4. 过载能力: 150%额定电流 60s; 180%额定电流 3s; 5. 控制电源+24V: 最大输出电流 300mA; 6. 运行方式: 键盘、端子、RS485 通讯; 7. 可实现紧急停机,转速跟踪,摆频控制;	个	1
17	室外消音器	规格: $\Phi 600\times 1000\text{mm}$ 材质: UPVC 材质,能有效控制噪声噪音,控制噪声噪音达到国家近期规定的排放标准。	个	1
18	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: 采用不易老化的高密度橡胶; 3. 气流调节阀: 能够手动调节控制进入气流量; 4. 工艺: 主体采用防腐抗锈铝合金喷涂。	个	25
19	风机控制线	5 $\times$ 4 平方国标橡套线缆。	项	1
20	室内通风管道	通风管: 主管采用 $\Phi 200\text{mm}$ PVC 管,支管采用 $\Phi 160\text{mm}$ PVC 管及联通件,接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。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	1
21	室外行程通风管道	采用 $\Phi 400\text{mm}$ 耐腐蚀 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。定制方形玻璃钢材质管道。	套	1
十八、生物显微镜实验室(四层)				

1	教师演示台	整体规格：≥2800mm×700mm×900mm，由 3 个储物柜、抽屉架、水槽柜组成； 1、台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能； 2、储物柜：柜体均为全钢结构，采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀；边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴，门板面板内嵌 ABS 塑料拉手；活动层板：柜体内设有活动层板，采用≥1.0mm 厚冷轧钢板制作，配合至少 4 个塑料支撑扣调整上下高度，调节孔距≥50mm，承重≥20KG； 3、抽屉架：主体采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀。边缘做倒角设计，可防止磕碰；内置 2 个内部规格：≥314mm×352mm×126mm 抽屉，抽头均为双层结构，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，采用三节静音导轨，配备阻尼滑道，抽头内嵌塑料拉手； 4、水槽柜：规格：≥550mm×700mm×900mm，采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀。边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有防撞贴，面板内嵌 ABS 塑料拉手；预留水槽孔位。 5、可调脚：桌体底部配备≥50mm 高钢制 PP 注塑调节地脚，减震防滑。	张	1
---	-------	--	---	---

2	主控电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块； 一、电源模块： 规格：≥310mm×350mm； 采用内嵌式≥10.1 英寸全触摸液晶显示（偏差±5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输采用有线通信，教师电源配备漏电保护，电源参数如下： 1、教师交流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 2、教师直流：支持通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压输出，电压分辨率为 0.1V，额定电流≥4A，具备过载自动保护； 3、学生交流：教师电源支持分组控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V； 4、学生直流：教师电源支持分组控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V； 5、锁定功能：教师端支持远程锁定学生电源低压交、直流电压； 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能； 7、直流大电流：由微处理器精确控制 20 秒自动关断，可达到延时零误差； 8、教师自用两路 220V 多功能插座输出，额定电流≥5A。 二、电源箱模块： 1、规格：≥285mm×240mm×120mm； 2、材质：外壳采用≥1.2mm 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 112VA 变压器，12V 散热风扇，采用电路控制板对电源输出高压、低压、大电流等子单元进行智能控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。	套	1
3	教师椅	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，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
4	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用≥1400mm 长不锈钢软管。	套	1
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	8

6	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	8
7	学生实验桌	规格 2400*600mm*780mm 采用全钢落地式结构 1. 台面：选用 12.7mm 厚实芯理化板，边缘双层加厚。 2. 柜体材质及制作要求： A、钢板：钢制部分的柜体采用 1.0mm 厚。 B、表面喷涂：所有实验台的钢板表面经环氧树脂粉末静电喷涂，喷涂均匀，厚度不低于 75um(±5%)，抗腐蚀性能强。 C、层板：层板可调节，每个柜内层板≥1 块。 D、门板：门片均为双层隔音设计，门片内外部的钢板表面须经环氧树脂粉末静电喷涂。 E、加工工艺：以上所有钢制产品，严格按照要求制作。采用精密数控机床一体折弯成型，工艺精细，无焊接点外露。 F、五金电料配件 合页开合次数≥10 万次，滑轨：采用 1.2+1.2+1.5mm 加厚三节滚珠滑轨，表面经静电喷涂处理，防滑出设计，滑轮抽出时平滑顺畅且低噪音，耐磨滑轮，耐腐蚀。	张	12
8	学生水槽台	定制，规格：L×600×850mm。 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 Φ10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	4.2
9	学生电源	1、电源外壳整体采用 ABS 新型环保材料一体化注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能； 2、包含不少于 2 路 220V 电源插座输出，装有电源总开关，能够一键开启与关闭整个电源，具有过流短路保护及电源输出指示功能。	套	24
10	生物光源	台灯采用内置灯珠 LED 灯条，整体功率不小于 7w，光通量不小于 350lm，色温 6000k，光线柔和无频闪；照明角度可调节，调节的支撑脚内置不锈钢阻尼转轴，调节次数 5000 次内阻尼力度没有明显衰减。	套	24
11	学生凳	1. 规格：≥Φ300mm×440mm。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	48

12	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	4
13	教师体视显微镜	光学系统 总放大倍率:1.1X~320X 主机变倍范围:0.75X~5X 变倍比:1 目镜:10X/23 瞳距:48mm~75mm 视度调节:±5 屈光度 观察角度:35° 工作距离:113 mm 可选目镜:5X/23; 6.25X/23; 10X/21; 15X/17; 20X/13; 30X/8; 32X/8 附加物镜:0.3XWD=324mm 0.5XWD=192mm 0.63XWD=156mm 0.75XWD=127 mm 1.5XWD=50 mm 2X WD=34.5 mm 最大放大倍数:320X 最大视场直径:102 mm 最大工作距离:324 mm 上光源:12V/10W 卤素灯(带反光碗) 下光源:12V/10W 卤素灯 摄像系统:Moticam X 无线摄像	台	1
14	显微镜互动系统	一、互动模块： 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	套	1

		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:中英文可选,双语教学。 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切片,有无限的存储空间 2、 切片即时浏览,实现了从开始上传图片即可对其进行浏览。 3、 安全可靠的权限管理机制,可设置上传的切片与指定人员或群组分享。 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。 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。 7、平台中不断增加的对各种生物、植物、动物和组织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、切片和相册云管理、Wiki 应用、考试系统、用户论坛、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。		
15	显微镜分析系统	以下软件功能的 1-8 项须提供软件真实界面截图,加盖制造商公章,不能仅是文字描述。 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。 3. 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。	套	1

		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。 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。 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。 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。		
16	显微镜切片浏览系统	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（须提供具体的网络地址）。 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。	套	1
17	显微镜设备终端	2. 4GHz:800Mbps, 5GHz:1733Mbps, LAN 口, 千兆以太网 RJ45 接口	套	1
18	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	1
19	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
十九、生物库房（四层）				

1	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	18
二十、生物办公室（四层）				
1	教师桌	规格：1400*700*780mm。桌面采用优质 E1 级人造板，优质 0.8 厚防火板双饰面，后成型，厚 25，优质环保材料封边。优质钢制桌架，钢管壁厚 ≥ 1.5	张	2
2	教师椅	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，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	2
3	全钢仪器柜	规格：1200*500*2200mm。 柜体材质：为全钢结构，板材采用 1.0mm 厚优质钢板为基材，全自动压模成型；表面经磷化、酸洗、环氧树脂粉末烤漆处理，化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。 门板：采用上玻璃门下钢制门； 玻璃门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，中间镶嵌玻璃。 钢制门：采用优质冷轧钢板，表面经过去锈、磷化、喷砂、环氧树脂粉体烤漆处理，具有抗酸碱和耐高温特性，对开门。 拉手：采用塑料暗拉手，外形美观大方，设计人性化。 可调脚：采用橡胶模具一次成型地脚，可调节高度 30-50mm。	个	3
4	水池台	定制，规格：L $\times$ 600 $\times$ 850mm。 台面：选用厚度 ≥ 12.7 mm 实芯理化板，边缘加厚到 ≥ 25.4 mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 $\phi 10$ mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	0.8
5	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1
6	水槽	PP 材质，水槽外部规格： ≥ 550 mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	1

8	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
二十一、生物准备室（四层）				
1	教师演示台	整体规格：$\geq 2800\text{mm} \times 700\text{mm} \times 900\text{mm}$，由 3 个储物柜、抽屉架、水槽柜组成； 1、台面：选用厚度$\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能； 2、储物柜：柜体均为全钢结构，采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀；边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴，门板面板内嵌 ABS 塑料拉手；活动层板：柜体内设有活动层板，采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板制作，配合至少 4 个塑料支撑扣调整上下高度，调节孔距$\geq 50\text{mm}$，承重$\geq 20\text{KG}$； 3、抽屉架：主体采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀。边缘做倒角设计，可防止磕碰；内置 2 个内部规格：$\geq 314\text{mm} \times 352\text{mm} \times 126\text{mm}$ 抽屉，抽头均为双层结构，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，采用三节静音导轨，配备阻尼滑道，抽头内嵌塑料拉手； 4、水槽柜：规格：$\geq 550\text{mm} \times 700\text{mm} \times 900\text{mm}$，采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀。边缘做倒角设计，可防止磕碰；柜门：主体采用双层冷轧钢板装配成型，内附蜂窝状瓦楞纸防噪填充，柜门内侧装有防撞贴，面板内嵌 ABS 塑料拉手；预留水槽孔位。 5、可调脚：桌体底部配备$\geq 50\text{mm}$ 高钢制 PP 注塑调节地脚，减震防滑。	张	1
2	教师椅	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，符合人体工学。优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
3	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用$\geq 1400\text{mm}$ 长不锈钢软管。	套	1
4	水嘴	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	3

5	水槽	PP 材质，水槽外部规格：≥550mm*450mm*310mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	套	3
6	超净工作台	主体采用冷轧钢板静电喷涂工艺，耐酸碱，美观大方，垂直层流送风，防止操作室内部样品相互交叉污染，45 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； 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. 洁净度：100 级@≥0.5 μm(美联邦 209E)； 5. 菌落数：<0.5 个/皿.时（直径 90mm 培养皿）； 6. 噪音：≤62dB（A）； 7. 平均风速：0.25-0.45m/s； 8. 振动半峰值：<=0.5um（x, y, z 方向）； 9. 照度：≥300LX； 10. 电源：AC，单相 220V/50HZ； 11. 最大功耗：800W； 12. 工作尺寸：1360*580*515mm（±20mm）； 13. 外形尺寸：1520*670*1625mm（±20mm）； 14. 高效过滤器规格及数量：1355*555*38*1； 15. 荧光灯/紫外灯规格及量：30W*1/30W*	台	4
7	学生凳	1. 规格：≥Φ300mm×440mm。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	张	16
8	边台	定制，规格：L×700×850mm。 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 Φ10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	4
9	水槽台	定制，规格：L×700×850mm。 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。	延米	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。 可调脚：高强度可调脚，采用 $\phi 10\text{mm}$ 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。		
10	设备操作台	定制，规格：L$\times$600$\times$850mm。 台面：选用厚度$\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，边缘加厚到$\geq 25.4\text{mm}$。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 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。 可调脚：高强度可调脚，采用 $\phi 10\text{mm}$ 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。	延米	4.8
11	准备台电源	侧面标准五孔插座。	个	4
12	准备台 2 电源	桌面岛式电源盒，带五孔插座 2 个	套	7
13	ABS 通风药品柜	1、规格：$\geq 1000\text{mm}$ (L) $\times$ 500mm (W) $\times$ 2000mm (H) ； 2、材质：整体选用增强 PP 塑料+ABS 材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格$\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$，壁厚度$\geq 3.0\text{mm}$，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格$\geq 895\text{mm} \times 415\text{mm} \times 45\text{mm}$，采用增强 PP 材质一体注塑成型；内侧设计 5 档层板调节棱。 6、背板：规格$\geq 998\text{mm} \times 915\text{mm} \times 30\text{mm}$，整板采用增强 PP 材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格$\geq 934\text{mm} \times 500\text{mm}$，外框采用 PP 材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度$\geq 3.5\text{mm}$ 钢化烤漆玻璃，配 ABS 注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格$\geq 910\text{mm} \times 400\text{mm}$，采用 PP 材质注塑一次成型，厚度$\geq 3.0\text{mm}$，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 2 个层板，下层柜配置 1 个层板；层板下方内置 2 条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体 PVC 整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为 ABS 注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格$\geq 875\text{mm} \times 230\text{mm} \times 180\text{mm}$，2 层设计；采用增	个	2

		强 PP 材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。		
14	生物安全 品柜	1、气幕式隔离设计，防止内外交叉污染, 气流 70%外排 30%内循环，负压垂层流。 2、上下移动玻璃门，可任意定位，易于操作，并能完全关闭以便杀菌，定位高度限位报警提示。 3、工作区电源输出插座, 配备装用防水插座和排污接口为操作者提供极大方便 4、排风处设有专用过滤器，控制排放污染. 5、工作环境采用优质 304 不锈钢，光滑、无缝、无死角，可轻松彻底消毒，可防止腐蚀剂和消毒剂的侵蚀。 6、数显式液晶控制界面，快中慢三速，紫外定时功能，更具人性化设计 7、10° 倾斜角，符合人体设计理念。 8、技术参数 工作区尺寸（宽×深×高）：1000×650×620mm（±20mm） 平均菌落数：≤0.5 个皿·时 噪音：≤62dB 振动半峰时：≤3 μm（X·Y·Z）	台	1
15	室内通风 管道	通风管：主管采用 Φ 200mmPVC 管，支管采用 Φ 160mmPVC 管及联通件，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接而成。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	1
16	管道式轴 流风机	35W	台	1
17	教师体视 显微镜	光学系统 总放大倍率:1.1X~320X 主机变倍范围:0.75X~5X 变倍比:1 目镜:10X/23 瞳距:48mm~75mm 视度调节:±5 屈光度 观察角度:35° 工作距离:113 mm 可选目镜:5X/23; 6.25X/23; 10X/21; 15X/17; 20X/13; 30X/8; 32X/8 附加物镜:0.3XWD=324mm 0.5XWD=192mm 0.63XWD=156mm 0.75XWD=127 mm 1.5XWD=50 mm 2X WD=34.5 mm 最大放大倍数:320X 最大视场直径:102 mm 最大工作距离:324 mm	台	1

		上光源:12V/10W 卤素灯(带反光碗) 下光源:12V/10W 卤素灯 摄像系统:Moticam X 无线摄像		
18	布线系统	地面对接,安装调试(含辅料及耗材)。符合安全用电要求。	套	1
19	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
20	接种器械 灭菌器	该消毒器采用干式传热原理进行高温消毒,比传统加热安全、寿命长、省电、升温快等特点,利用自动温控技术和高温材料,使消毒芯内的温度能在 0-320 度之间无级调节,温控器探头安置在消毒芯内,能够全程控制消毒芯内的温度,适合生物,育苗接种,无菌操作; 1、电加热:数显 2、温度:0-320℃度无级可调;杀菌温度 285℃-320℃; 3、电源:在 220V±10%/50Hz±2%;功率不大于 300W;(配保险丝两个) 4、立式; 5、外形尺寸:170mm×100mm×170mm(±20mm);净重:1.85kg 6、外壳采用纯不锈钢材质,结实耐用;耐高温陶瓷消毒槽;耐高温石英玻璃珠保证对器械消毒均匀彻底; 7、不锈钢器具搁置架; 8、防触电保护类型:I 类 #提供有资质的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标识的检测报告复印件并加盖制造商公章,参数第 1、3、8 项必须在出具的检测报告中体现。	台	4
21	智能光照 培养箱	1、光源采用特制 LED 冷光源植物生长灯,均匀的分布安装在箱体侧面; 2、容积:280L±1%; 3、光照度:两面光照,13000±100lux; 4、隔板层数:3 层; 5、控温范围:无光照:0-50℃,控温精度:±1℃;(以检测报告对应检测内容作为佐证。) 6、控温波动度:±1℃(实验条件为空载,环境温度 20℃、湿度 50%RH); 7、电源:AC50Hz,220V±10%; 8、工作环境:5~35℃; 9、内部材料:不锈钢; 10、外部材料:冷轧钢板表面喷塑; 11、时间设定:定时 0-99 小时/连续运行; #提供有资质的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标识的检测报告复印件并加盖制造商公章,参数第 2、3、5、7 项必须在出具的检测报告中体现。 2、	台	2

22	振荡培养箱	1. 振荡频率：50-300rpm； 2. 振 幅：26mm； 3. 控温范围：RT+5℃-50℃（±0.1 度任意选定, 自动恒温； 4. 显示方式：LED； 5. 容量：1000mL*5/500mL*8/250mL*12/100mL*24； 6. 控温精度：±0.1℃； 7. 温度均匀度：±0.5℃； 8. 定时范围：0-120 分钟； 9. 电源：220V±10% 50Hz； 10. 功率：380w±10% 11. 尺寸（长*宽*高）：700mm×480mm×440mm（±20mm）。 #提供有资质的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标识的检测报告复印件并加盖制造商公章，参数第 6、8、9、10、11 项须在出具的检测报告中体现。	台	1
23	电热恒温培养箱	1、外壳静电喷涂，内部净空间尺寸（长*宽*高）：500mm×500mm×550mm（±20mm），智能数显 PID 控温仪表，具有定时、报警指示、温度偏差修整、控温自整定等功能； 2、控温范围：室温+5-65℃，恒温方式：自然对流，温度波动度：±0.5℃，为双层可视观察窗前门，具有超温报警和定时功能。	台	1
24	全自动数显立式高压蒸汽灭菌器	1、容积：50L； 2、最高工作温度：134℃； 3、最高工作压力：0.25Mpa； 4、时间可选范围：0-9999min； 5、温度可选范围：100℃-134℃； 6、灭菌室尺寸：中 318mm*530mm； 7、功率：AC220V/50Hz/2.5KW； 8、全部采用高质量 S30408 不锈钢材质； 9、升温，排空，灭菌，排汽等过程微电脑控制，全自动运行； 10、LED 数码显示灭菌温度和时间； 11、手轮式快开门结构； 12、双重连锁安全装置：门未关好机器无法工作；灭菌桶内有压力，机器无法开门； 13、超压自泄，过温、过流、缺水保护； 14、玻璃钢罩防止烫伤； 15、灭菌结束，声光报警； 16、可选配干燥功能。	台	1

25	电热鼓风干燥箱	外壳采用优质冷轧钢板制做，淋化静电喷粉技术造型美观、新颖。选装式门手设计，箱门设有观察窗，可随时观察工作室物品的加热情况。本机温控系统采用微电脑单片机技术、智能液晶显示仪表，具有 PID 调节特性、时间设定、温差修正、超温报警等功能，控温精度高、功能强，内胆采用 304 不锈钢材质； 1、工作室尺寸：550mm×450mm×550mm（±20mm）； 2、外形尺寸：850mm×560mm×750mm（±20mm）； 3、外壳漆膜牢固美观； 4、控温范围 50-300℃； 5、温度波动（℃）±2； 6、电源在 AC50Hz，220V±10%的条件下正常工作； 7、功率 2400w±2%； 8、数显。	台	1
26	电子分析天平	1、大屏幕：大屏幕 TFT 液晶显示器，提供丰富的称量显示信息，方便读取； 2、完全拆卸式结构设计，方便运输，用户使用时清洁方便； 3、显示模块、CPU 数字处理模块、电磁机械传感器部分分离式结构设计，可避免相互干扰影响，提高仪器抗干扰精度； 4、用户操作：丰富的操作信息提示，帮助用户更高效的完成工作流程。 5、内置程序：标配的便于使用的内置应用程序，以用于各种称量任务具有零点跟踪和自动去皮功能； 6、电磁平衡式传感器，仪器稳定性和运算速度都得到了提升； 7、全铝制底座设计，防止低频震动，增强称量稳定性； 8、实际分度值：0.1mg； 9、最大称量范围：200g； 10、可重复性标准偏差：0.0001g； 11、校准砝码值：200g； 12、类型：外部自动校准； 13、秤盘尺寸：Φ80mm；	台	1
27	电子天平	1、液晶显示，外接电源，独有的 HANSR 自动校准功能，全量程去皮功能； 2、称量范围：0~300g； 3、灵敏度 0.001g； 4、适应湿度 50-85%；	台	1
28	电子天平	1、液晶显示，外接电源，独有的 HANSR 自动校准功能，全量程去皮功能； 2、称量范围：0~600g； 3、灵敏度 0.01g； 4、适应湿度 50-85%；	台	1

29	微量可调移液器	1、人体学的手柄挂钩设计,； 2、管嘴弹出按钮设计轻巧, PP 退管装置； 3、清晰的显示读数窗口, 量程连续可调； 4、管嘴化学材料具有极好的耐化学腐蚀性, 整支灭菌； 5、五种规格为一套, 量程分别为: 0.5-10 μL 、10-100 μL 、20-200 μL 、100-1000 μL 、1000-5000 μL 。	套	5
30	移液器架	平板式, 亚克力材料, 5 个位置	个	5
31	植物生长记录仪	植物生长记录仪是一款实时记录植物生长过程的创新产品, 为人类对植物的研究提供了有力的技术支持。设计新颖, 性能可靠, 功能强大, 智能便捷, 可以定时拍照记录植物生长过程, 一目了然, 使我们能够更好的分析外部环境对植物生长的影响。 1、工作环境-20-60℃； 2、LCD 显示屏, 抓拍速度 1.0 秒； 3、镜头角度 120 度, 1600 万像素照片； 4、三个拍摄感应器, 可定时拍照； 5、超长待机时间可达 8 个月； 6、外形尺寸: 130mm×80mm×70mm (±20mm)。 #提供有资质的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标识的检测报告复印件并加盖制造商公章, 参数第 2、3、5 项必须在出具的检测报告中体现。	台	1
32	组培器械	医用 18cm 不锈钢镊子, 30 把; 长 22cm*宽 11.5cm304 不锈钢医用托盘, 30 只; 不锈钢医用剪刀 30 把;	套	1
33	组培试剂盒	3L、MS 培养基, 细胞分裂激素\生长素, 使用说明等	套	20
34	组培接种服	白色, 棉布大褂	套	45
35	温湿度计	1、超大屏幕液晶显示, 直观, 方便; 2、同屏显示温度, 湿度, 时钟; 3、室内外双路测温, 单路测湿; 4、12/24 小时时钟显示, 可设置定闹功能; 5、最大, 最小温湿度值记忆功能; 6、温度测量范围: 室内温度: -30℃- +50℃; 7、室外温度: -50℃- +70℃; 8、湿度测量范围: 20%RH-99%RH; ; 9、显示分辨率: 温度: 0.1℃ 湿度: 1%RH; 10、测量精度: 温度: +/-1℃ 湿度: +/- 5%RH; 11、供电电压: 1.5V (一节 7#碱性电池)。	台	1
高中物理教学仪器				
1	直尺	1m, 分别有米、分米、厘米、毫米四种单位	只	60
2	演示游标卡尺	木质 演示用	把	4
3	物理天平	500g	台	4
4	演示电表	直流电压、电流, 检流; 2.5 级	台	4

5	演示电阻表	测量范围：DCA：（G）-50uA-0-+50uA 0-100uA DCV:0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V DCΩ : R×1: 1-100Ω（中心值 10Ω）R×10:10-1KΩ（中心值 100Ω）R×100:100-10KΩ（中心值 1KΩ）R×1KΩ:1KΩ-100KΩ（中心值 10KΩ）	台	3
6	演示功率表	教学演示用	台	3
7	绝缘电阻表	500V	台	3
8	多用电表	不低于模拟式电表的交流 5 级，直流 2.5 级	个	4
9	学生多用电表	改进型	个	60
10	旋片式真空泵	2XZ-0.5 型，单相	台	2
11	水准器	产品由水准泡及其主体组成	个	4
12	物理支架	符合 JY 166 的有关规定	套	5
13	多功能实验支架	组合支架由支座、支块、滑道、等组成	套	4
14	升降台	升降范围不小于 150mm，载重量不小于 10kg	台	4
15	高中学生电源	交流：2V~16V，每 2V 一档，共 8 档；额定电流 3A；直流：2V~16V，每 2V 一档，共 8 档；额定电流 2A；有过载保护	台	30
16	调压变压器	2kVA	台	4
17	直流高压电源	输出电压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V	台	4
18	平板测力计	5N	个	4
19	圆盘测力计	5N	个	4
20	金属钩码	10g×2 只	组	96
21	滚摆	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成	个	4
22	平抛竖落仪	适用于高中物理教学中有关平抛物体和自由落体，同时落地的演示实验	个	2
23	手摇离心转台	产品由机座、主动轮（附摇柄）和从动轮等组成	个	4
24	向心力演示器	用于演示向心力与半径之间的关系。	台	4
25	离心轨道	教学演示用 JY 169	个	4
26	超重失重演示器	记忆指针式	个	4
27	高中静力学演示教具	采用接插组合式，可演示静力学实验 40 余个	套	4

28	演示测力计	0~5N	个	4
29	演示斜面小车	1200mm	套	4
30	物体形变演示器	光杠杆式，普通光源	套	4
31	毛钱管(牛顿管)	由透明管、端盖(2个)、超强磁钉、铁片、羽毛组成	套	4
32	演示轨道小车	车拖纸带式，打点距离 650mm	套	2
33	运动轨迹显示仪	示曲线运动	套	2
34	傅科摆	摆长约 1m，摆球 1kg，周期约 1.9s	台	2
35	反冲运动演示器	反冲运动的演示实验	台	4
36	运动合成演示器	示直线运动	台	4
37	高中力学演示板	接插组合式，插接牢靠，使用方便	套	2
38	二维空间——时间描述仪	本仪器属高中物理学实验仪器,用以研究运动规律,记录运动时空信息,能使很多“定性”实验变成“定量”实验.能完成中学教学中有关 9 个实验。	套	1
39	弹簧振子	水平式	件	4
40	波动演示器	箱式	件	4
41	发波水槽	直投式	件	4
42	单摆组	五个摆球	组	6
43	单摆运动规律演示器	光电门计时	套	2
44	匀速圆周运动实验器	符合新配标标准	台	2
45	纵波演示器	螺旋弹簧式	台	2
46	振动合成演示器	教学演示用	台	3
47	单摆振动图像演示器	主要由机座、起落架、漏斗摆锤、砂流开关、主从动卷轴、塑料薄膜、微电机和减速齿轮箱、开关、调速开关、接砂盒组成。	台	2
48	声波演示仪	演示声波干涉、衍射、反射	套	1
49	纵横波演示仪	箱式	台	2

50	波动图像 投影演示 器	教学演示用	台	2
51	简谐振动 投影演示 仪	由铝合金框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组成	个	2
52	受迫振动 和共振演 示器	由振子、上下弹簧、摇把曲柄、标尺、支架组成。	台	2
53	波的合成 演示器	全封闭结构	台	2
54	音频发生 器	音频频率范围:20Hz-20KHz	台	2
55	内聚力演 示器	有挤压扳动器和刮削器	套	4
56	空气压缩 引火仪	产品由气缸、底座、端盖、活塞等组成	个	4
57	气体定律 演示器	气室 100ml	件	2
58	气体定律 实验器	由外管、活塞、固定夹和挂钩板主要另部件组成。外形尺寸: 170×160×40mm	件	60
59	液体表面 张力演示 器	教学演示用	套	4
60	毛细现象 演示器	玻璃制	件	4
61	投影器桌	250mm×250mm	套	2
62	气体做功 内能减少 演示器	演示器筒体用中空透明塑料圆筒制成,壁厚 3mm,筒高 90mm,内径 40mm	套	4
63	气压微观 解释演示 器	用模拟的办法,解释气体压强的产生	套	4
64	道尔顿板	演示不同动能情况下分子运动的速率分布	个	2
65	玻棒	含丝绸	对	4
66	胶棒	含毛皮	对	4
67	验电球	验电球由绝缘手柄及金属球组成	个	4
68	箔片验电 器	教师用 由外壳、圆球或圆盘、导电杆、箔片及中位卡组成	对	4
69	指针验电 器	本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成	对	4
70	验电器连 接杆	验电器连接杆,供物理静电实验中作活动的连接导体用	个	4
71	尖形布电	尖形布电器供静电实验中,演示处于静电平衡状态的导体上的电	个	4

	器	荷的分布。		
72	金属网罩	由网罩和绝缘底座部分组成, 外形尺寸 220×280mm 网罩直径 220mm, 高度 280mm	个	4
73	平行板电容器	附演示匀强电场板	件	4
74	枕形导体	可拆式	对	4
75	球形导体	球形直径 100MM	个	4
76	电力线谱演示器	六种电力线谱	件	4
77	验电羽	在绝缘底座上装一根金属杆, 在金属杆上端用两个半园形的金属片之中夹 40 根自由线 (丝织带制成)	对	4
78	验电幡	演示在电荷平衡的时候, 导体上的电荷只分布在它的外表面, 并与导体表面的曲率有关。	件	4
79	常用电容器示教板	可拆式	件	4
80	电阻定律演示器	产品由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成	个	30
81	库仑扭秤	由测微器、悬丝、小筒体、大筒体、阻尼器、三角铁架等组成	台	4
82	演示线路实验板	可演示电学基础实验 17 个	套	2
83	学生线路实验板	可分组进行电学基础实验 7 个	套	4
84	条形磁铁	长度 180mm	对	4
85	蹄形磁铁	高度 80mm	个	4
86	蹄形磁铁	高度 100mm	个	4
87	磁感线演示器	条形、蹄形	件	4
88	直导线磁场演示器	直导线及透明底板组成, 电磁场行成可用小磁针或铁粉演示, 工作电流: 直流 2-6A	件	2
89	环形电流磁场演示器	环形导线及透明底板组成, 工作电流: 直流 2-6A	件	2
90	通电螺线管磁场演示器	螺线管及透明底板组成, 电磁场行成可用小磁针或铁粉演示, 工作电流: 直流 2-6A	件	2
91	翼形磁针	每组包含翼形磁针 2 支, 磁针体尺寸 140×8mm; 支座底径 71mm, 总高 112mm	对	4
92	菱形小磁针	每组包含菱形小磁针 16 支	组	4
93	磁分子模型	磁分子模型主要由衬板、磁分子和吸转叶片及其支座组成。2、磁分子模型的结构。	个	4
94	演示原副线圈	由演示原线圈、演示付线圈、软铁芯三部分组成	件	4

95	左右手定则演示器	左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成	个	2
96	三相感应电动机模型	说明三相感应异步电动机的原理、结构及接线方法	台	2
97	可拆变压器	可拆	个	4
98	楞次定律演示器	由铜管、透明管、强磁柱（2个）、支架座、指示灯（2个）组成	件	4
99	变压器原理说明器	变压器原理说明器由变压器铁芯、变压器线圈、示教板、铝圈、阻尼摆及感应灯组成。	台	4
100	直线电流磁感应强度演示器	带电流表	件	2
101	电磁感应演示器	由上下二个固定方形磁极构成匀强磁场	件	2
102	交流电路特性演示器	本仪器使用超低频电源和大型演示电表显示，可见范围大	个	2
103	电磁波的干涉、衍射、偏振演示器	频率： 9~11GHz	件	2
104	电子荷质比实验装置	可调电流：0.2A~1.5A, 1.5A~2.5	件	1
105	密立根油滴仪	J11238 型	件	1
106	立体磁感线演示器	永磁，电磁场	套	4
107	磁感线演示板	仪器由透明穴板、方线圈、圆线圈、螺线管、亥姆霍兹线圈、铁芯板、磁屏铁环、投影磁针、透明字标等构成。	件	4
108	自感现象演示器	演示通电自感、断电自感现象	台	4
109	安培力演示器	由底座、匀场磁铁、活动导轨、直导线组成	台	4
110	低气压放电管组	演示稀薄气体下的放电现象	件	2
111	低气压放电管	开口	支	2
112	阴极射线管	磁效应	支	2
113	阴极射线管	示直进	支	4

114	阴极射线管	静电偏转	支	4
115	教学示波器	5MHz	台	4
116	低频信号发生器	频率范围 20Hz~20kHz	台	2
117	教学信号源	高频信号 450kHz~14MHz 分三波段	台	2
118	教学扫频仪	有活动频标和 7 个固定频标	台	2
119	大屏幕示波器	频率响应 DC~10kHz	台	2
120	电谐振演示器	1) 发送部分一台。 2) 接收部分一台。 3) 电感环（由上下两根馈线组成） 二付。 4) 电感调节棒一根。 5) 高压连接线二根。 6) 塑料支架二个。 7) 使用说明书一本。	台	2
121	光具盘	磁吸附式	套	2
122	光的干涉、衍射、偏振演示器	演示物理光学中的干涉（菲涅尔双面镜、杨氏双面、牛顿环）、衍射（单缝、多缝、光栅）、偏振（偏振片起偏、反射起偏）实验	套	2
123	激光光学演示仪	内装氦氛激光管，能演示 60 多种几何物理光学实验	台	2
124	光纤应用演示器	演示光传送数码、音频、语言及简单图性信息	台	2
125	光电效应演示器	仪器采用锌板及紫外线光源演示	台	4
126	白光的色散与合成演示器	产品由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成	个	2
127	半导体激光光源	有扩束镜、分束镜、支架	套	4
128	分光镜	含波长分度尺	台	2
129	光谱管组	光谱管组由氢（H ₂ ）、氮（N ₂ ）、氦（He）、氖（Ne）、氩（Ar）、汞（Hg）管组成，带有支架、放电杆配件	组	4
130	普朗克常数测定器	由光源、光接收-直流放大显示箱（电气箱，内装有光电管）和滤色片等组成	台	2
131	手持直视分光镜	主要部件：1. 保护片 2. 单缝 3. 透镜 4. 组合棱镜 5. 保护片。	个	4
高中化学教学仪器				
1	电子天平	1000g、0.01	台	2
2	托盘天平	100g，0.1g	台	48
3	石英钟	静音石英钟	个	1
4	演示电流	本仪器可作检流计、测量交直流电压、电流用	台	4

	电压表			
5	直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A	只	30
6	灵敏电流计	$\pm 300\mu\text{A}$	只	30
7	数字多用电表	最大显示 19999, 可测量交直流电压电流、电阻、温度、电容、频率	只	2
8	电动钻孔器	电源电压: 220v50Hz, 钻孔直径为 $\varnothing 1\text{mm}-\varnothing 10\text{mm}$, 配有专用卡具	台	1
9	仪器车	680mm $\times$ 460mm $\times$ 800mm, 双层载物台全不锈钢	辆	4
10	打孔器刮刀	由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成	个	1
11	打孔夹板	产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成	副	1
12	方座支架	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	套	48
13	万能夹	中号, 产品由夹杆、夹头组成	个	5
14	滴定夹	铝制产品为蝶形夹持, 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	个	48
15	三脚架	由铁环和 3 只脚组成	个	48
16	大托盘	塑料制品, 不易变形, 不易破裂, 盘内尺寸为 395mm*228mm*66mm	个	40
17	小托盘	塑料制品, 不易变形, 不易破裂, 盘内尺寸 320mm*190mm*55mm	个	40
18	试管架	塑料多用试管架	个	96
19	滴定台	产品由滴定夹、底板、立杆等组成。	个	48
20	酸度计	笔式, 测量范围 pH0.0—14.0	台	5
21	立式隔膜电解槽	用电解饱和盐水溶液来制取氢气和氯气	台	2
22	水电解器	由支架、底座、H 形电解管、胶塞、铂金电极、导线、连接胶管等组成	台	1
23	原电池演示器	供中学化学研究原电池的形成原理, 以及原电池的应用, 由透明镜塑料容器及盖(电极板、铜板、锌板、铝板各 1 块)、电极卡和接线柱组成, 附有指针式小电表。	件	10
24	试管瓶子清洗器	电动万向, 30W	台	1
25	蒸馏水器	不锈钢制 3L	台	1
26	数字测温计	$-30^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$	台	5
27	溶液导电演示器	产品由示教电路板、电极电线、容器、隔板等组成	台	2
28	护目镜	侧面完全遮挡	付	100
30	简易急救箱	急救箱内配备常用药品及器材	件	2
31	量筒	10ml	个	30
32	量筒	50ml	个	30

33	量筒	100ml	个	2
34	量筒	500ml	个	2
35	量筒	1000ml	个	1
36	量杯	250ml	个	2
37	容量瓶	50ml	个	2
38	容量瓶	100ml	个	15
39	容量瓶	250ml	个	4
40	容量瓶	500ml	个	2
41	容量瓶	1000ml	个	2
42	称量瓶	高型, $\varnothing 25\text{mm} \times 40\text{mm}$	个	2
43	滴定管	酸式, 25ml	支	30
44	滴定管	酸式, 50ml	支	2
45	滴定管	碱式, 25ml	支	30
46	移液管	1ml	支	2
47	移液管	25ml	支	2
48	刻度吸管	2ml	支	2
49	刻度吸管	5ml	支	2
50	温度计	红液, 100°C	支	30
51	温度计	水银, 200°C	支	2
52	温度计	水银, 360°C	支	2
53	试 管	$\varnothing 12\text{mm} \times 100\text{mm}$	支	300
54	试 管	$\varnothing 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	400
55	试 管	$\varnothing 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	200
56	试 管	$\varnothing 32\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	30
57	硬质玻璃管	$\varnothing 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	30
58	硬质玻璃管	$\varnothing 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	60
59	烧 杯	50ml	个	150
60	烧 杯	100ml	个	150
61	烧 杯	250ml	个	150
62	烧 杯	500ml	个	20
63	烧 杯	1000ml	个	5
64	烧 瓶	圆, 短, 厚, 150ml	个	30
65	烧 瓶	圆, 短, 厚, 250ml	个	5
66	烧 瓶	圆长, 250ml	个	10
67	烧 瓶	圆长, 500ml	个	30
68	烧 瓶	平长, 250ml	个	5
69	三角烧瓶	100ml	个	100
70	三角烧瓶	250ml	个	10
71	蒸馏烧瓶	250ml	个	13
72	三角烧瓶	500ml	个	2
73	酒精灯	150ml	个	55

74	研钵	玻璃, 60mm	个	30
75	研钵	瓷, 90mm	个	2
76	蒸发皿	瓷, 60mm	个	30
77	蒸发皿	瓷, 100mm	个	5
78	坩锅	瓷, 30mm	个	30
79	坩锅	铁, 30ml	个	2
80	反应板	6 穴	个	25
81	T 形管	玻璃制	个	2
82	Y 形管	玻璃制	个	2
83	滴管	8*200	个	150
84	圆水槽	Ø200mm×100mm	个	4
85	圆水槽	Ø270mm×140mm	个	4
86	玻璃钟罩	Ø150mm×280mm	个	2
87	钴玻璃片	50*50	片	30
88	二氧化氮球	双球, 内封 NO ₂ N ₂ O ₄	套	25
89	集气瓶	125ml	个	150
90	集气瓶	250ml	个	20
91	集气瓶	500ml	个	5
92	广口瓶	60ml	个	350
93	广口瓶	125ml	个	50
94	广口瓶	250ml	个	50
95	广口瓶	500ml	个	10
96	广口瓶	茶, 60ml	个	50
97	广口瓶	茶, 125ml	个	20
98	广口瓶	茶, 250ml	个	20
99	细口瓶	60ml	个	1000
100	细口瓶	125ml	个	200
101	细口瓶	250ml	个	30
102	细口瓶	500ml	个	5
103	细口瓶	1000ml	个	10
104	细口瓶	2500ml	个	3
105	细口瓶	茶, 60ml	个	100
106	细口瓶	茶, 125ml	个	30
107	细口瓶	茶, 250ml	个	15
108	细口瓶	茶, 500ml	个	2
109	细口瓶	茶, 1000ml	个	3
110	细口瓶	茶, 2500ml	个	2
111	下口瓶	5000ml	个	1
112	滴瓶	30ml	个	200
113	滴瓶	60ml	个	30
114	滴瓶	茶, 30ml	个	100
115	滴瓶	茶, 60ml	个	10

116	坩锅钳	8 寸	个	28
117	烧杯夹	钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触	个	2
118	镊 子	镊 子	个	28
119	试管夹	木制	个	60
120	水止皮管夹	弹簧	个	30
121	螺旋皮管夹	金属	个	5
122	陶瓷网	80*10mm、100*12mm、130*10mm 可选	个	60
123	二连球	橡胶	个	2
124	塑料洗瓶	250ml	个	100
125	泥三角	陶瓷	个	28
126	燃烧匙	21cm	个	5
127	药 匙	160mm	个	60
128	玻璃管	Ø5-Ø6mm	根	6
129	玻璃管	Ø7-Ø8mm	根	5
130	玻璃棒	Ø3-Ø4mm	根	2
131	玻璃棒	Ø5-Ø6mm	根	2
132	软胶塞	各规格	Kg	10
133	乳胶管	6*9	米	40
134	试管刷	25cm	个	100
135	烧瓶刷	250ml 羊毛刷	个	30
高中生物教学仪器				
1	电子天平	最大称量 200g，分度值 0.1g	台	1
2	托盘天平	500g，0.5g	台	2
3	离心沉淀器	手摇式	台	1
4	电动离心机	30W, 4000r/min, 最大相对离心力：1435N	台	2
5	打孔器	四件	套	2
6	三脚架	由铁环和 3 只脚组成	个	48
7	试管架	塑料多用试管架	个	48
8	干湿球湿度计	-36℃～46℃	支	6
9	移液器	规格:微量可调移液器 2.5、10、200、1000、5000 μL: 1、高机械强度和抗化学腐蚀材料，下半支高温高压灭菌，可整支紫外灭菌； 2、-30℃至 70℃环境下外观无形变，所有功能正常使用 3、人机功效学轻便设计，采用侧面数字视窗，更便于观察设定取液量程； 4、调节和取样按钮多功能一体化设置； 5、计数器自锁功能，防止非旋动碰触情况下计数器滑动而锁定	套	48

		量程； 6、防倒吸结构设计，主动防护误操作引起的设备损坏； 7、系统误差：$\leq 0.5\%$（最大量程）； 8、量程范围：0.1-2.5 μL/0.5-10 μL/20-200 μL/100-1000 μL/1000-5000 μL。		
10	研磨过滤器	1、研磨过滤器主体为聚丙烯工程塑料，研磨头和研磨外套筒研磨 5 万转无明显磨损； 2、耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳等有机溶剂； 3、研磨过滤器容积$\geq 25\text{mL}$，研磨液 30min 挥发率$\leq 2\%$； 4、$-30^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$环境下外观无形变，所有功能正常使用 5、研磨、过滤一体装置结构设计，封闭研磨、过滤、取液一体成型。	个	48
11	血细胞计数板	0.10mm 1/400mm ²	套	48
12	PCR 仪	1、主体材质为$\geq 1.0\text{mm}$厚冷轧钢板，结构坚固耐用，金属表面采用酸洗磷化处理，静电粉末喷塑工艺，喷塑厚度$\geq 0.5\text{mm}$； 2、采用水浴加热变温、开放式实验运行结构设计，过程变换过程无延时，节约反应时间，充分考虑中学生物教学的实际需要，将变性、复性、延伸三个过程分离到不同加热环境中进行，直观呈现 PCR 的三个过程，有利于学生理解学习 PCR 原理，教学适用性强； 3、≥ 7 寸 16.7M 色液晶触摸显示屏，针对全自动基因扩增实验系统设计，触控流畅，操作灵敏，长时间运行稳定可靠； 3.1、显示参数： 分辨率：$\geq 1024 \times 600$； 色彩：≥ 24 位（8RGB）； 背光寿命：≥ 20000 小时（以最高亮度连续工作，亮度减半时间）； 背光亮度：$\geq 250\text{nit}$（100 级亮度调节）； 3.2、触摸参数： 触摸屏类型：电容式触摸； 触摸方式：单点触摸，支持连续滑动触摸； 表面硬度：$\geq 6\text{H}$（表面盖板为钢化玻璃）； 透光率：$\geq 90\%$； 触控次数：≥ 100 万次； 4、变性、复性、延伸过程动画及原理介绍同步展示功能，显著提高教学效果；具备实验进程实时跟进功能，倒计时及百分进度条显示；定温及完成运行具备文字和蜂鸣双提示； 5、程序参数独立设置和保存页面，程序数量：≥ 99 个；一键选择功能，教学实验固定程序≥ 3 个； 6、水浴槽加热和恒温状态动态切换显示，水浴槽容量$\geq 600\text{mL}$； 7、内部带有排水功能，独立水泵控制，经久耐用。 8、防机械危险，耐机械冲击和撞击，符合实验室用电气设备的	台	2

		安全要求国家标准（#提供质量监督检验机构出具的检测报告扫描件并加盖生产单位公章，原件备查，报告出具时间为2022年1月1日以来，报告认证须至少具有CMA标识，检测内容至少满足本参数要求）； 9、反应管数量：≥39个（0.5mL）/≥45个（0.2mL）； 10、加温范围：室温+5-99℃，控温精度：±0.3℃，温度均匀性：优于±0.3℃； 11、温度分辨率：0.01℃； 12、时间设置范围：0-9999s； 13、功率：≥1000W；电源：220V/50Hz。		
13	电泳仪	含水平电泳槽	台	1
14	分光光度计	光谱带宽：5nm，波长：325-1000±2nm，波长重复性：1nm，光度精度：±0.5%T	台	1
15	解剖镜	20倍，正像，工作距离55mm	台	2
16	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍	个	48
17	解剖器	不锈钢材料，7件（大、小剪刀，大、小镊子，解剖刀、解剖针，弯头镊）	套	2
18	解剖器	不锈钢材料，4件（大剪刀，解剖刀、解剖针，弯头镊）	套	2
19	解剖盘	蜡盘，140mm×250mm	个	2
20	大托盘	塑料制品，不易变形，不易破裂，盘内尺寸为395mm*228mm*66mm	个	40
21	小托盘	塑料制品，不易变形，不易破裂，盘内尺寸320mm*190mm*55mm	个	40
22	骨剪	130mm，不锈钢	把	1
23	计数器	计数范围：0~99999五位	个	24
16	生物智能数码显微镜	1. 光学系统：无限远色差校正光学系统。 2. 目镜：大视野，高眼点N-WF10X/20mm，视度可调节。 3. 观察筒：内置一体式数码观察头部 4. 铰链式双目观察筒 5. 左右两系统放大率差≤0.39%，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤8.0%；双目系统左右视场中心偏差：上下≤0.07mm。 6. 物镜：无限远平场物镜：4X；10X；40X；100X。 7. 4X成像清晰圆直径≥16.8mm；10X成像清晰圆直径≥16.6mm，景深范围内像面的偏摆≤0.01mm；40X（弹簧），成像清晰圆直径≥16.6mm；100X（弹簧/油），成像清晰圆直径≥15.7mm，所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度≤1.25%。 8. 物镜转换器：内倾式4孔转换器。 9. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。 10. 摄像系统：静态1600万像素，动态分辨率1080P。Wifi6传输，可以同时连接电脑、平板和智能手机，兼容iOS、Android、Windows等操作系统。 11. 其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，香柏油。 #提供有资质的第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告	台	24

		复印件并加盖制造商公章		
15	学生光学显微镜	1、整机结构件：结构件绝大部分都是金属制作, 镜架上配有初微调同轴低旋钮, 调整工作台面到物镜间的焦距. 低重心底座。 2. 物镜：P/b 无铅玻璃材质, 4X/0.10, 10X/0.25; 40X/0.65（弹簧），所有物镜均保证齐焦 3. 转换器：内倾式四孔定转换器 4. 载物台：机械移动载物台防腐耐磨涂层。 5. 粗微调：同轴调焦轴粗微调同轴, 调节载物台, 有限位打滑装置, 并有内置防滑动离合器, 可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 目镜：带有指针定位的 WF 10×/18mm 7. 镜筒：铰链式数码头组, 30° 倾斜, 视度可调。 8. 视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。 9. 照明：0.5WLED 照明系统。可以充电, 充电后不接电源可连续使用 50 小时. 灯泡使用寿命在 10000 小时以上. 不产生温度, 灯光色泽为无色, 且不会产生热度。	台	48
14	学生数码显微镜	1、整机结构件：结构件绝大部分都是金属制作, 镜架上配有初微调同轴低旋钮, 调整工作台面到物镜间的焦距. 低重心底座。 2. 物镜：P/b 无铅玻璃材质, 4X/0.10, 10X/0.25; 40X/0.65（弹簧），所有物镜均保证齐焦 3. 转换器：内倾式四孔定转换器 4. 载物台：机械移动载物台防腐耐磨涂层。 5. 粗微调：同轴调焦轴粗微调同轴, 调节载物台, 有限位打滑装置, 并有内置防滑动离合器, 可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 目镜：带有指针定位的 WF 10×/18mm 7. 镜筒：铰链式数码头组, 30° 倾斜, 视度可调。 8. 视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。 9. 照明：0.5WLED 照明系统。可以充电, 充电后不接电源可连续使用 50 小时. 灯泡使用寿命在 10000 小时以上. 不产生温度, 灯光色泽为无色, 且不会产生热度。 10. 聚光镜：N. A. 1.25 阿贝聚光镜。 11、数码部分：静态 1600 万像素, 动态分辨率 1080P。可以连接不同的平板或智能手机, 兼容 iOS、Android、Windows 等操作系统。可在没有学生智能终端的情况下将学生端传输到教师端。 12、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。 13. 数据传输:Wifi 和有线网络传输同步进行 14、一键截屏：可一键实时记录课堂重要内容。 15、听课效果：具有听课效果实时反馈系统。 16、实验记录：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。 17、师生互动：师生之间可单独进行图文交流, 不影响其他学生。	台	24

24	DNA 结构模型	1、双螺旋直径 20A 2、螺距 34A，相邻碱基对的间距 3.4A； 3、相邻碱基的方向差 36 度； 4、每螺距内碱基对数 10 对； 5、氢键长度 2.5-4.0 6、大小沟宽 20A，14A。	件	8
25	细胞亚显微结构模型	模型为纵剖的半个细胞，以显示高等动物细胞的亚显微结构为主。长径 460mm，短径 380mm，中心厚度 170mm，置于支架上，可水平转动。	件	2
26	细胞膜结构模型	放大一千倍的细胞膜结构局部纵切模型。采用硬塑料材料。长 300mm，宽 160mm，厚 110mm，置于底座上	件	2
27	细胞器结构模型	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	件	2
28	动植物细胞有丝分裂减数分裂模型	直径为 65MM，以解剖方式显示细胞核、染色体、纺锤体重要结构。	套	2
29	DNA 复制与蛋白质合成磁性演示块	1. 脱氧核苷酸 2. 转运 RNA 四种，反密码分别为“UAC”，“CGA”，“CCU”，“UUU” 3. 氨基酸四种，分别为甲硫氨酸、丙氨酸、甘氨酸和赖氨酸 4. 信使 RNA 链一条 5. 核糖体一个	套	2
30	遗传规律磁性演示块	主要用来演示高中生物中遗传的基本规律	件	2
31	DNA 双螺旋结构模型组件	1. 包括 DNA 分子组成相应元件，信 RNA 组成件，转运 RNA 核糖体氨基酸分子 2. DNA 分子组装后高 500mm 宽 95mm。 3. 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
32	验证基因分离规律标本	玉米穗	盒	2
33	验证基因的自由组合规律标本	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	瓶	2
34	验证基因的连锁与互换规律标本	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	瓶	2
35	植物细胞有丝分裂	标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察植物细胞有丝分裂	片	48

36	动物细胞有丝分裂	标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察动物细胞有丝分裂	片	48
37	蛙卵裂期切片	标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态	片	48
38	蛙囊胚期切片	标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察蛙蛙囊胚期	片	48
39	蛙原肠胚期切片	标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察蛙原肠胚期	片	48
40	唾腺染色体装片	标本在 400×生物显微镜下观察唾腺染色体的结构。	片	48
41	水绵接合生殖装片	观察水绵接合生殖	片	5
42	蛙卵细胞切片	标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态	片	5
43	蛙卵二细胞切片	标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态	片	5
44	蛙早期原肠胚期切片	标本在 400×生物显微镜下观察蛙早期原肠胚期的结构。	片	48
45	地衣切片	标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察地衣	片	5
46	花粉萌发装片	观察花粉萌发	片	48
47	百合子房切片	观察百合子房结构	片	48
48	百合花药切片	示成熟花粉	片	48
49	荠菜幼胚切片	标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察荠菜幼胚	片	48
50	荠菜老胚切片	标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察荠菜老胚	片	48
51	团藻装片	观察团藻具子群体的形态	片	48
52	黑根霉装片	看清黑根霉的营养菌丝、匍匐菌丝、假根、孢子梗、孢子囊的形态结构	片	48
53	正常人染色体装片	观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各一片	片	48
54	蝗虫精巢减数分裂装片	标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察蝗虫精巢减数分裂	片	48
55	高中生物教学挂图	78 幅，对开、铜版纸	套	2
56	中学生物显微图谱	16 开，彩色	册	2

2包:

一、项目包名称: [ID39655]北京理工大学附属中学实验楼空调及实验室设备仪器购置项目-空调附属设备

二、本包预算金额: 142875.00元

三、技术规格

序号	名称	数量	规格参数	单位
1	1-1.5 匹空调管线	36	配套安装学校现有 1-1.5 匹壁挂式空调 9 台: 1-1.5 匹空调适用, 含紫铜管、 橡塑保温、内外机连接线、 冷凝水管接往预留的集中 排水立管、扎带等	米
2	2 匹空调 管线	20	配套安装学校现有 2 匹壁挂式空调 5 台: 2 匹空调适用, 含紫铜管、 橡塑保温、内外机连接线、 冷凝水管接往预留的集中 排水立管、扎带等	米
3	3 匹空调 管线	124	配套安装学校现有 3 匹壁挂式空调 31 台: 3 匹空调适用, 含紫铜管、 橡塑保温、内外机连接线、 冷凝水管接往预留的集中 排水立管、扎带等	米
4	空调 PVC 水管	135	配套 1-3 匹壁挂式空调: 材质: PVC, 颜色: 白色、规格: $\Phi 25$, 含橡塑保温	米
5	1-1.5 匹 套管外墙 装饰套管	36	配套 1-1.5 匹壁挂式空调: 材质: PVC, 颜色: 白色、含直接、弯头、墙洞盖等	米
6	2 匹套管 外墙装饰 套管	20	配套 2 匹壁挂式空调: 材质: PVC, 颜色: 白色、含直接、弯头、墙洞盖等	米
7	3 匹套管 外墙装饰 套管	124	配套 3 匹壁挂式空调: 材质: PVC, 颜色: 白色、含直接、弯头、墙洞盖等	米
8	空调漏电 保护开关 (空开)	36	配套 2-3 匹壁挂式空调: 2-3 匹空调适用, 32A, 适 合 86/118 型底盒	个
9	空调室外 机普通支 架 1-1.5P	9	配套学校现有 1-1.5 匹壁挂式空调: 1-1.5 匹空调适用, 材质: 2.0mm 厚镀锌钢板, 颜色: 白色, 含胀栓	副

10	室外机普通支架 2P	5	配套学校现有 2 匹壁挂式空调： 2 匹空调适用， 材质：2.2mm 厚镀锌钢板，颜色：白色，含胀栓	副
11	室外机普通支架 3P	31	配套学校现有 3 匹壁挂式空调：3 匹空调适用， 材质：2.8mm 厚镀锌钢板，颜色：白色，含胀栓	副
12	室外冷凝水排水立管 DN50	240	材质：PVC，颜色：白色、规格：DN50，含直接、三通、弯头	米
13	空调外机百叶窗防护栏	45	空调室外机防护窗，1-3 匹空调适用，样式：格栅护栏，材质：铝合金表面，颜色：白色，工艺：静电粉末喷涂，尺寸：长：≥1.1M，宽：≥0.6m，高：≥0.8M。	个
14	原有 1-3 匹空调拆机	45	原有 1-3 匹旧空调拆除：含室内机、室外机、支架、背板及内外机连接管线	台
15	窗户拆除及恢复	45	安装：塑钢玻璃窗拆除及原样恢复	个
16	混凝土墙体打孔	45	安装：混凝土墙体打孔，Φ63	个
17	吊车使用	5	安装：壁展 20 米以上，吊装室外机使用	台班

备注说明：

1、投标人报价必须包含以上所有材料供应、安装（包括安装所需的一切零部件及专用工具等）及系统调试。

2、交货期内须完成项目包括设备安装及调试、垃圾清运等所有工作。

3、质保期内机器出现故障时，如果是因为材料及安装的质量问题，不能及时修复的情况下，为了不影响采购人的正常使用，中标人需根据采购人需求（同等规格性能的产品）提供可供应急替换使用的备用机。

4、本项目为交钥匙工程，投标人报价为固定总价，服务期内，采购人不再对中标价格进行调整。

四、安装环境及要求

1、本次安装空调房间位置位于地上一层至四层，壁挂式室内机通过背板固定于室内墙面，空调管线通过专用空洞穿出外墙接至室外机。空调打孔要求做好成品保护，避免对现有墙面和保温层造成污染。

2、室外机安装于对应楼层的外墙，需使用加长胀栓对空调外机支架进行固定，安装室外机时使用吊车就位。外墙需统一安装冷凝水排水立管。

3、学校现有 1-1.5 匹壁挂式空调 9 台、2 匹壁挂式空调 5 台，3 匹壁挂式空调 31 台。设备由校方提供，投标人需提供设备的安装服务及配套管线。

4、安装要求：安装售后服务人员必须经过相应厂家培训合格后上岗，需具有丰富的安装经验和相应的安装资质。

5、应急要求：供货、安装、售后服务过程中，应对各种突发情况，应具有完善的应急响应方案和措施。

五、技术支持及售后服务要求

售后服务

自验收合格之日后：

(1) 投标人须对所售出的产品实行三包：即产品在正常使用情况下发生质量问题时，投标人应按采购人的要求，负责对产品实行包修、包换、包退；

售后服务质保期不低于 6 年；

(2) 投标人确保对采购人提出的保修等质量信息，做到 30 分钟内电话响应，2 小时内服务到位，组织维修和专业服务队伍到达现场，对产品进行免费保修服务，如不能及时修复提供同等档次备机，3 小时内修复。投标人应明示售后服务中心地址、电话、负责人和服务组织机构，应设置 24 小时服务热线电话。投标人需在售后服务方案中对以上需求做出响应。

(3) 硬件设备产品到货后，中标人和采购人共同进行开箱检查，出现损坏、数量不全、产品不符等问题时，采购人有权要求退换货。

六、交付及验收要求

(一) 交付要求

交付期：1、自合同签订生效之日起 40 个日历日内完成交货及安装。

2、交付地点：采购人指定地点。

(二) 验收要求

(1) 到货验收：产品到货后，使用单位进行开箱检查，对于出现的产品损坏、数量不全、产品不符等问题时，招标人有权要求中标人退货、更换货物、补充货物。按合同文件的技术指标对产品的性能、配置进行选择测试检查；

(2) 竣工验收：由招标人组织专家小组共同完成项目竣工验收；

(3) 中标人对使用单位进行产品培训交接完成。

七、付款方式

签订合同后 20 天内付款 50%，验收合格后 20 天内付款 45%，质保金 5%（一年），最终付款金额根据财政拨款进度为准。

第六章 拟签订的合同文本

1 包合同模板：

采购合同

合同编号：

项目名称：_____

货物名称：_____

采购方式：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签署日期：_____

合 同 书

_____ (项目名称) 中甲方所需 _____ (产品名称) 经 (招标采购单位) 以 _____ 号招标文件在国内 _____ (公开/邀请) 招标。经评标委员会评定 (乙方) 为中标人。甲、乙双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 合同条款
- c. 中标通知书
- d. 投标文件 (含澄清文件)
- e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2、产品和数量

本合同产品：_____

数量：_____

3、合同总价

本合同总价为 _____ 元人民币，此价格为含税价。

4、付款方式

本合同的付款方式及进度为：

签订合同后 20 天内付款 50%，验收合格后 20 天内付款 45%，质保金 5%（一年），最终付款金额根据财政拨款进度为准。具体要求执行海淀区政府采购相关政策规定。

5、本合同产品的交货时间及交货地点

交货时间: 甲方指定时间

交货地点: 甲方指定地点

6、合同的生效

本合同经各方法定代表人或授权代表签署、加盖单位印章后生效。

甲 方: _____ 乙 方: _____

名 称: (印章) 名 称: (印章)

日 期: 年 月 日 日 期: 年 月 日

授权代表(签字): _____ 授权代表(签字): _____

地 址: _____ 地 址: _____

邮政编码: _____ 邮政编码: _____

电 话: _____ 电 话: _____

开户银行: _____ 开户银行: _____

帐 号: _____ 帐 号: _____

合同条款

1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指甲乙双方签署的、合同格式中载明的双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。
- 1.3 “产品”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “甲方”系指与中标人签署供货合同的采购单位(含最终用户)。
- 1.6 “乙方”系指根据合同约定提供产品及相关服务的中标人。
- 1.7 “现场”系指合同约定产品将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的产品符合合同规定的活动。

2 技术规范

- 2.1 提交产品的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3 知识产权

- 3.1 乙方应保证甲方在使用该产品或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿；若甲方因此遭受损失或者责任，乙方应承担赔偿责任。

4 包装要求

- 4.1 除合同另有约定外，乙方提供的全部产品，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防

震、防锈和防粗暴装卸，确保产品安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的产品锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5 装运标志

5.1 乙方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：_____

合同号：_____

装运标志：_____

收货人代号：_____

目的地：_____

产品名称、品目号和箱号：_____

毛重 / 净重：_____

尺寸(长×宽×高以厘米计)：_____

5.2 如果产品单件重量在 2 吨或 2 吨以上，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据产品的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6 交货方式

6.1 本合同项下的产品交货方式为：现场交货，乙方负责办理运输和保险，将产品运抵现场，并完成产品的安装、调试工作。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有产品运抵现场并安装调试完毕且正常运行之日为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期 3 天以前以邮件或传真形式将合同号、产品名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用快递方式将详细交货清单一式 6 份包括合同号、产品名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、产品总价和备妥待交日期以及对产品在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货条件下，乙方装运的产品不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分引起的一切后果负责。

7 装运通知

7.1 在现场交货条件下的产品，乙方通知甲方产品已备妥待运输后 24 小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以邮件或传真通知甲方。

7.2 如因乙方延误将上述内容用邮件或传真通知甲方，由此引起的一切后果损失应由乙方负责。

8 付款方式及进度：根据合同书约定进行付款。

9 技术资料

9.1 合同项下技术资料将以下列方式交付：

合同生效后___天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给甲方。此过程所产生一切费用（包括但不限于快递费、运输费等）均由乙方承担。

9.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批产品一起发运。

9.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后___天内将这些资料免费寄给甲方。

10 质量保证

10.1 乙方须保证产品是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 乙方须保证所提供的产品经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在产品质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷（包括但不限于隐蔽瑕疵）而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现产品的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实产品存在缺陷，包括潜在的外观和隐蔽缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后___7___天内应免费维修或更换有缺陷的产品或部件。

10.4 如果乙方在收到通知后___7___天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

10.5 本合同项下产品的质量保证期为自产品通过最终验收合格之日起【】个月。

11 检验和验收

- 11.1 在交货前，乙方应对产品的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。
- 11.2 产品运抵现场后，甲方应在 10 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。
- 11.3 甲方有在产品制造过程中派员监造的权利，乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。
- 11.4 制造厂对所供产品进行机械运转试验和性能试验时，乙方必须提前通知甲方。

12 索赔

- 12.1 如果产品的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实产品存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔(但责任应由保险公司或运输部门承担的除外)。
- 12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：
 - 12.2.1 乙方应按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回产品所需的其它必要费用。
 - 12.2.2 根据产品低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低产品的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。
 - 12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或产品来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。
- 12.3 如果在甲方发出索赔通知后 3 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 7 天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

13 延迟交货

13.1 乙方应按合同约定时间交货和提供服务。

13.2 如果乙方无正当理由迟延交货，甲方有权按合同约定收取违约金并要求损失赔偿及解除合同。

13.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

14 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条约定外，如果乙方没有按照合同约定时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按每周迟交产品或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交产品或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方有权解除合同，上述违约金不足以弥补给甲方造成损失的（包括但不限于甲方为维护自身权益而产生的律师费、诉讼费等），乙方还需补足。

15 不可抗力

15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 7 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16 税费

16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

17 合同争议的解决

17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，可向北京市海淀区人民法院提起诉讼。

17.2 诉讼费用应由败诉方负担。

18 违约解除合同

18.1 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向乙方追诉的权利。

18.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分产品，按合同第 14.1 的规定可以解除合同的；

18.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害甲方的利益的行为。

18.2 在甲方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的产品类似的产品或服务，乙方应承担甲方购买类似产品或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

19 破产终止合同

19.1 如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方，单方终止合同而不给乙方补偿。但甲方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20 转让和分包

20.1 政府采购合同不能转让。

20.2 除非在招标文件中载明可以分包，否则乙方不得分包。经甲方书面同意，乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。乙方保证中接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除乙方履行本合同的责任和义务，乙方对分包内容的质量向甲方承担合同的责任和义务。如招标文件未明确规定可以分包，乙方分包，则在支付最后款项中，甲方有权扣除合同价的 10% 作为乙方的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方予以补足。

21 合同修改

- 21.1 甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22 通知

- 22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。以接收方签收书面通知之日视为通知到达。

23 计量单位

- 23.1 除技术规范中另有规定外, 计量单位均使用国家法定计量单位。

24 适用法律

- 24.1 本合同应按照中华人民共和国的有关法律进行解释。

25 履约保证金（本项目不涉及）

- 25.1 乙方应在合同签订后，按甲方指定的方式向甲方提交履约保证金保函。
- 25.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。
- 25.3 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式提交：
甲方可接受的履约保证金保函。
- 25.4 履约保证金在法定的产品验收合格前应完全有效，所有产品验收合格后履约保证金自动转为质量保证金。
- 25.5 如果乙方未能按合同规定履行质量保障等义务，甲方有权从履约保证金（质量保证金）中取得补偿。
- 25.6 质保期内乙方无偿提供对产品的维修及保养。质保金退还后，由乙方负责后期产品保养维修。所有产品质保期过后，乙方有责任向甲方提供必要的材料及零部件。

26 合同生效和其它

- 26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在各方法定代表人或授权代表签字并盖章后开始生效。
- 26.2 本合同一式 6 份，具有同等法律效力。甲方和乙方各执 3 份。

2包合同模板：

采购合同

合同编号：

甲 方：

法定代表人：

地址：

乙 方：

法定代表人：

地址：

签署地点：

乙方在海淀区政府采购办公室审批立项的项目编号为_____的
“_____”中被确定为中标人。双方同意按下述条款和条件签署本合同（以下简称合同）。

1. 合同文件及附件

下列文件是本合同的组成部分

1.1 本合同书

1.2 中标通知书

1.3 补充协议

1.4 投标文件（含澄清文件）

1.5 招标文件（含招标文件补充通知）

1.6 补充澄清确认文件

2. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

2.1 “合同”系指甲乙双方签署的，合同格式中载明双方所达成的协议，包括构成合同的所

有的附件、附录和构成合同的所有文件。

2.2 “合同价”系指根据合同规定,在乙方正确、完全履行合同义务后,甲方应付的价格。

2.3 “货物”系指乙方根据合同规定须向甲方提供的所有硬件设备、安装调试、技术资料及其它材料。具体分为“购置类货物”和“搬移类货物”。

2.4 “服务”系指根据合同规定乙方承担的服务,如提供设备搬移、技术援助、培训和其它类似的义务。

3. 货物、数量及总价

名称、内容、厂家、单价、数量及合计金额: 详见附件明细

交货地点及数量: 甲方决定。详见附件明细

合同总金额(含税): 人民币_____元(大写: _____), 该价格含货款、运输费、保险费、安装调试费、售后服务费、设备搬移费等,除此之外,甲方无需向乙方再行支付其他任何费用。

乙方开户银行名称、地址和帐号为:

开户名称:

开户银行:

账号:

4. 技术规格

4.1 乙方提供的货物的内容、功能结构等应与其投标文件中的相关内容及技术资料等相关内容一致。

4.2 当所供货物、价格、服务等与标书不一致时,乙方应提出书面申请,经甲方批准后方可执行。

4.3 乙方承诺投标文件中有关技术资料的正偏离参数具有向下指标的兼容性。

5. 权利与义务

5.1 乙方应保证对其提供的购置类货物拥有合法的所有权。若乙方所提供货物包含任何知识产权,乙方应保证不侵犯任何第三方的知识产权。对乙方所交货物引起的任何所有权、知识产权纠纷,乙方负全责并以自己的费用解决,同时乙方要赔偿甲方因此而遭受的经济损失(包括但不限于法院诉讼的费用、律师费、损害赔偿费、罚款等)。

5.2 乙方保证在购置类货物内容上不存在其他任何第三人的担保物权或法院查封等权利瑕疵。

5.3 乙方保证不侵犯任何第三人的姓名权、名称权、肖像权、荣誉权等人身权。

5.4 如前款所述的诉讼或其他法律程序导致甲方无法正常使用货物的,乙方应赔偿甲方因此而受到的损失。乙方应当:

(1) 自付费用向销售人取得使用货物的许可,确保甲方合同目的的实现。

(2) 自负风险及费用将货物运回并退回甲方已支付的全部货款和损失。

5.5 乙方保证为甲方搬移时所用运输车辆和工具适合货物的安全运输和装卸的要求,乙方有义务适当和谨慎地拆卸、装载、搬运、配载、运输、保管、照料、卸载、安装甲方的教学物品和设备。

6. 供货时间及包装要求

6.1 购置类货物供货时间自合同签订之日起不超过____个日历日。乙方应在供货时间内将本批全部购置货物运抵甲方指定地点并完成安装调试投入使用。

对于搬移类货物,乙方应在甲方指定时间内将搬移至指定地点,并安装调试完毕(详见招标文件之采购需求)。

6.2 乙方提供的全部货物均应采用标准保护措施进行包装,这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求,确保货物安全无损运抵现场。由于包装、运输、安装、调试等不善所引起的货物损坏和损失均由乙方承担。

6.3 每件包装箱内应附一份详细装箱单、使用说明书、质量合格证等相关资料。

7. 装运、交付及安全

7.1 乙方负责安排运输工具,运输过程中涉及的全部费用均由乙方承担。

7.2 乙方将全部货物运抵甲方指定地点并完成安装调试工作并经甲方验收通过后,乙方完成交付。

7.3 货物验收通过前的毁损、灭失的风险由乙方承担。

7.4 乙方应保证设备安装、搬移过程中的安全措施及对施工、搬移人员的保险、规范施工,出现任何一方或第三方安全事故的,由乙方承担全部责任。

8. 支付

8.1 乙方应按照双方签订的合同规定时间交货。

8.2 合同价款以人民币结算,根据财政资金安排和使用要求,以分期付款方式进行支付。

8.3 本合同生效且收到财政拨款后,甲方按支付流程向乙方支付项目首付款,即本合同总价的50%。甲方付款前,乙方应提供相应等额的正式发票。

8.4 设备安装调试完毕,经甲方或其指定的第三方初验合格后且收到财政拨款后,甲方向

乙方支付项目的第二笔款，为合同总价的 30%，甲方付款前，乙方应提供相应等额的正式发票。

8.5 后续 20%的尾款支付以采购人实际收到上级财政拨款金额和时间为准。中标人应对此有充分的知晓与理解，采购人免除因拨款额度及时间造成的责任。鉴于本项目的资金属于财政资金，具体付款将按北京市海淀区财政局的有关规定及相关资金的实际到账金额和时间进行办理。

8.6 乙方应在甲方付款前向甲方出具与合同金额等额的正规发票。否则甲方有权延迟或拒绝付款，且不承担违约责任。

9. 技术资料

9.1 合同内容完成时，乙方应将货物的完整技术资料和售后货物承诺书等材料交给甲方指定单位，技术资料和售后货物承诺书应该与投标文件相一致。以上材料构成乙方是否正确履行合同的依据之一。

9.2 甲方因需要使用，有翻译成其它文字和复印的权利。

10. 质量保证

10.1 乙方应保证货物是全新、未使用的合格产品，并完全符合国家、行业标准以及合同规定的质量、规格和性能等要求。乙方应保证所提供的货物经正确安装调试、正常使用和在使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终验收后的质量保证期之内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的任何不足或故障负责，费用由乙方负担。

10.2 本合同涉及货物的质量保证以招标文件为准。

10.3 若乙方违反上述担保，货物将被禁止使用，乙方应自负风险和费用并将货物收回，退还甲方已支付的全部货款。

11. 保修和售后服务

11.1 质量保证期内设备（包括易损件）出现故障，乙方应按投标文件中承诺的响应时间内免费上门服务并免费更换损坏的部件，确保设备正常运行。

11.2 质量保证期后，维修调试、更换配件等只收取成本费。

11.3 如果乙方在收到报修通知后在投标文件承诺的时间内没有维修或弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

11.4 设备售出后乙方应用多种方式定期进行回访。

11.5 乙方应兑现投标文件中“质量保证和售后服务承诺书”中承诺的其它各项售后服务。

11.6 购置类货物质量保证期____年，自甲方最终验收合格之日起计算。

12. 验收

12.1 在交货前乙方应对货物的质量、规格、性能、数量等进行详细而全面的检验。

13. 索赔

13.1 在质量保证期内，如果货物内容等方面与合同不符，或证实货物内容是有缺陷的，包括潜在的缺陷等，甲方以书面形式通知乙方，提出索赔。

13.2 如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的方式解决索赔事宜：

13.2.1 甲方要求乙方按合同规定的同种货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用。

13.2.2 根据货物低劣程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定同意降低合同的价格。

13.2.3 用符合规定的货物弥补有缺陷的部分，乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所遭受的损失。同时，乙方应按合同条款第 10 条规定，相应延长货物弥补部分的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后十个日历日内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受；如乙方未能在甲方提出索赔通知后十个日历日内或甲方同意的更长时间内，按照合同条款第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜。

14. 网上公布投标报价

乙方无条件同意甲方在海淀区政府采购网上公布其投标报价。

15. 争议解决方式

15.1 甲乙双方通过友好协商，解决在执行合同中所发生的或与本合同有关的一切争端。

15.2 如协商不成，双方可以到北京市海淀区人民法院提请诉讼。

15.3 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同其它部分应继续执行。

16. 不可抗力

16.1 由于自然灾害、社会因素、政府行为及其他经双方同意的原因，导致本合同不能全部或部分履行，甲乙双方互不承担违约责任，善后事宜由双方协商。

16.2 受事故影响的一方应在事故发生后三个工作日内以书面形式通知另一方，并在事故发生后十四个日历日内将有关部门出具的证明文件提交给另一方。

17. 税费

17.1 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方负担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方负担。

18. 合同解除和终止

18.1 合同解除：

18.1.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，出现下列情况之一，可向乙方发出书面通知，提出解除合同，并要求收回货物、返款。

18.1.2 乙方未能在规定的期限或甲方同意延长的期限内完成货物交付。

18.1.3 乙方技术力量弱，或交付的货物达不到合同规定的质量、性能。

18.1.4 乙方其它严重违反合同规定的行为。

18.2 提前终止合同：

如果乙方在合同履行期间破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方即时终止合同，并保留甲方已经采取或将要采取的补救措施的权利。

19. 违约责任

19.1 因乙方原因使货物未按合同约定时间内完成交付或未提供服务，每延迟一个日历日，乙方应按合同总价款的 1%向甲方支付违约金。

若乙方延迟超过十个日历日，甲方有权解除合同，并要求乙方全部退还所收费用，且赔偿甲方的经济损失。

19.2 乙方所提供的购置类货物质量不符合本合同约定标准时，乙方应负责及时更换、维修，甲方有权拒绝付款，并追究乙方违约责任。由此产生交付逾期的，乙方承担违约责任呢。

19.3 因购置类货物产品缺陷而产生的退换货或赔偿损失的直接费用及间接损失，如检验费、退换货往返运费、保险费、仓储费及装卸费等，均由乙方承担。

19.4 因购置类货物产品质量缺陷造成第三方损害而要求甲方赔偿的，甲方有权随时向乙方追索费用，乙方应支付合同总金额 30%的违约金。

19.7 若因乙方交付的成果侵犯第三方知识产权等合法权利而使甲方遭受第三方追索的，则由乙方负责与第三方交涉，因此给甲方造成的损失，乙方应当赔偿。乙方交付的成果被确认为侵犯第三方知识产权等合法权利的，除上述约定外，甲方有权要求乙方支付本合同总金额 10%的违约金且有权单方解除本合同。

19.8 甲乙双方任何一方违约，违约方除应按规定向对方支付违约金外，如因其违约给对方造成其他损失的，违约方还应向对方赔偿因其违约而给对方造成的损失（包括但不限于诉讼费、律师费、公证费、保全费等）。

20. 转委托

未经甲方事先书面同意，乙方不得部分或全部委托第三方履行合同义务。未经甲方书面同意，乙方转让或委托第三方履行合同义务的，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付相当于合同总价款 20%的违约金，甲方有权从应付乙方款项中扣除。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方予以补足。

21. 质量抽检

甲方有权对乙方所供购置类货物进行随机抽检，检测部门由甲方指定，乙方对此应予以配合。甲方抽检时将随机取样送至其权威机构进行检测，如果已要求提供评标样品，随机抽检将与上述封存的评标样品对照；对于没有要求提供评标样品的，随机抽检结果将与国家、行业、地方标准以及招标文件、投标文件中的标准进行对照，检测所发生的费用由乙方承担。若随机抽检结果不合格，则认定该批次所供货物不合格，乙方承担由此造成的全部责任和损失。

22. 适用法律

本合同应按照中华人民共和国的相关法律进行解释。

23. 合同生效及其它

23. 1 合同在甲乙双方法定代表人/授权代表签字并盖公章之日生效。

23. 2 本合同一式六份，以中文书就，甲方执三份，乙方执三份。

23. 3 如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议。该补充协议作为本合同的一个组成部分。

23. 4 以上所提供合同为合同范本，招标方与中标方在签订合同时，可双方协商其补充条款或协议。

23. 5 本合同履行发生争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，提交北京市海淀区人民法院诉讼解决。

（以下无正文）

甲 方：

乙 方：

（盖章）

（盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表签字：_____

或授权代表签字：_____

年 月 日

年 月 日

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。

投标文件封面、目录（非实质性格式）

投标文件

项目包名称：

项目编号：

投标人名称：

一、资格证明文件格式

1、 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定

1.1 营业执照等证明文件

1.2 投标人资格声明书（实质性格式）

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 中小企业证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

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

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。。

（5）中小企业声明函填写注意事项

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

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

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

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

2.1.1 中小企业声明函及残疾人福利性单位声明函格式

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（项目包名称）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：____年____月____日

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：____年____月____日

2.2 其他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(本项目不适用)

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

- 一、 由____牵头，____、____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、 联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、 联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、 牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、 ____负责____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、 ____负责____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、 ____负责____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、 本项目联合协议合同总额为____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为____元；
 - （2）____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为____元；
 - （…）____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为____元。
- 九、 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、 其他约定（如有）：_____。

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

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

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

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_____（项目包名称，项目编号）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、递交、撤回、修改_____（项目包名称）响应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响应有效期届满之日止。

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）（签字或盖章）：_____

委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

法定代表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、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、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）（签字或盖章）：_____

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：_____ 项目包名称：_____

序号	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：_____ 项目包名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分 项 名称	制造 商	产 地 / 国 别	制造商 统一信用 代 码	制造 商 规 模	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“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《供应商须知》。

- 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“ 中型”、“ 小型”、“微型”或“其他” ，且不应与《中小企业声明函》中内容矛盾。

- 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。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5、 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号：_____ 项目包名称：_____

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，则应在本表中对偏离项逐列明，否则投标无效；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

6、 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号：_____ 项目包名称：_____

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
对本项目采购需求的偏离情况（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；无偏离即为对招标文件中的所有商务、技术要求，均视作供应商已对之理解和响应） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一列明，否则 投标无效 ；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）					

注：“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、 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“项目包名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。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）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

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（项目包名称）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：____年____月____日

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：____年____月____日

8、 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料（格式自拟）

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”。

9、 业绩清单

10、 技术部分，格式自拟