

公开招标文件

项目名称：北京潞河中学理化生实验室及达标仪器项目
第一包 黄昆楼 1 层

项目编号/包号：11011226210200021127-XM001/1

采购人：北京市通州区潞河中学

采购代理机构：北京中晟通达招标代理有限公司



目 录

第一章	投标邀请	2
第二章	投标人须知	7
第三章	资格审查	24
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	28
第五章	采购需求	38
第六章	拟签订的合同文本	38
第七章	投标文件格式	147

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

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号： 11011226210200021127-XM001
2. 项目名称：北京潞河中学理化生实验室及达标仪器项目 第三包 黄昆楼 3 层
3. 项目预算金额：633.7778 万元，超出预算金额的投标报价将被拒绝。
4. 采购需求：

包号	项目名称	预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
3	北京潞河中学理化生实验室及达标仪器项目 第三包 黄昆楼 3 层	633.7778	1 批	本项目供货范围为物理、化学、生物实验室及配套功能室的全套达标教学仪器、实验设备、基础耗材与安装调试服务，高中对应学科教学装备配置标准，满足教师演示、学生分组实验及日常教学考核需求。

5. 合同履行期限：双方签订合同，供应商在接到采购人送货通知后 25 个日历日内完成货物交付、安装、调试。

6. 本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☒ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

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

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

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：___/___。

3. 本项目的特定资格要求:

3.1 本项目是否属于政府购买服务:

☒ 否

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

3.2 其他特定资格要求:

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

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

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

(4) 本项目不接受进口产品投标。

三、获取招标文件

1. 时间: 2026 年 7 月 30 日至 2026 年 8 月 5 日, 每天上午 09: 00 至 11: 30, 下午 13: 00 至 17: 00 (北京时间, 法定节假日除外)。

2. 地点: 北京市政府采购电子交易平台

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

4. 售价: 0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间: 2026 年 8 月 21 日 9 点 00 分 (北京时间)。

地点: 北京市政府采购电子交易平台。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策:

- (1) 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库[2019]18号);
- (2) 《财政部发展改革委关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库[2019]19号);
- (3) 关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库[2020]46号);
- (4) 《进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库[2022]19号);
- (5) 《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库[2014]68号);
- (6) 《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库[2017]141号);
- (7) 《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号);
- (8) 《北京市财政局关于持续深化政府采购营商环境改革的通知》(京财采购[2022]672号);
- (9) 《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业[2011]300号)、《金融业企业划型标准规定》(银发[2015]309号)等国务院批准的中小企业划分标准;
- (10) 《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》(财库[2026]2号);
- (11) 《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》(财库[2025]30号);
- (12) 《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财办库[2008]248号文)。

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

CA数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理CA数字证书或电子营业执照

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

2.2 注册

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

2.3 驱动、客户端下载

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

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

2.4 获取电子招标文件

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

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

2.5 编制电子投标文件

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

2.6 提交电子投标文件

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

2.7 电子开标

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

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：北京市通州区潞河中学

地 址：北京市通州区新华南路 135 号

联系方式： 陆老师 010-69546337

2. 采购代理机构信息

名 称：北京中晟通达招标代理有限公司

地 址：北京市通州区潞城镇岔道村 25 号

联系方式：乔杰、毛子楠、闫虎、樊雨晴、王则尧 010-89522991

3. 项目联系方式

项目联系人：乔杰、毛子楠、闫虎、樊雨晴、王则尧

电 话：010-89522991

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否
2.4	核心产品	☐ 关于核心产品本项目--包不适用。 ☐ 本项目为单一产品采购项目。 ☒ 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为：活性炭吸附箱。
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：--年-月-日-点-分 考察地点：-----。
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：--年-月-日-点-分 召开地点：-----。
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求： <u> / </u> ； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： ☐ 不需要 ☐ 需要 (3) 样品递交要求： <u> / </u> ； (4) 未中标人样品退还： <u> / </u> ；

条款号	条目	内容
		(5) 中标人样品保管、封存及退还：___/___； (6) 其他要求（如有）：___/___。
5.3.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：见《第五章 采购需求》
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：-----。
12.1	投标保证金	投标保证金金额：人民币壹拾贰万（120000）元整 投标保证金收受人信息： 开户名：北京中晟通达招标代理有限公司 开户银行：建行北京木樨园支行 账号：11050165500000002137 注：投标人缴纳投标保证金时，需在备注写明招标编号
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ☐ 无 ☒ 有，具体情形： 1. 投标人中标后无正当理由不与采购人订立合同； 2. 中标人在合同签订阶段向采购人提出额外要求（如变更服务内容、价格等），导致合同无法正常签订的； 3. 招标文件明确要求中标人提交履约保证金，但中标人未按时或未足额提交的。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间：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，以技术部分得分高者为中标人

条款号	条目	内容
		☐ 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☒ 不允许 ☐ 允许，具体要求： （1）可以分担保履行的具体内容：-----； （2）允许分包的金额或者比例：-----； （3）其他要求：-----。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问提出形式：投标人在收到采购文件之日起7个工作日内，以书面、传真或邮件（扫描原件）的形式送至北京中晟通达招标代理有限公司203房间。电子邮箱：bjzstd@yeah.net
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：北京中晟通达招标代理有限公司业务部； 联系电话：89522991； 通讯地址：北京中晟通达招标代理有限公司（北京市通州区潞城镇岔道村25号）203室。
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准：收费办法和标准参照国家发展计划委员会颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知（发改办价格

条款号	条目	内容
		[2003]857号)执行; 缴纳时间: 中标人在中标通知书发出之日起5个工作日内向采购代理机构缴付中标服务费。 中标服务费收受人信息: 开户名: 北京中晟通达招标代理有限公司 开户银行: 中国光大银行股份有限公司北京通州支行 账号: 35550180809960608 注: 中标人缴纳服务费时, 需在备注写明项目名称

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

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

3 现场考察、开标前答疑会

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

4 样品

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

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

5.2 本国产品

本项目按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）和《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

- 5.3.1 中小企业定义：中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

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

- （1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

- （2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工

单位为中小企业；

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

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

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

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

5.3.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

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

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

5.3.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.3.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括

使用非残疾人福利性单位注册商标的货物)；

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

5.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

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

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

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

5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

5.4.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.4.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.5 正版软件

5.5.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统

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

5.6 网络安全专用产品

5.6.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

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

5.8 采购需求标准

5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求

标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

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

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

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

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

8 对招标文件的澄清或修改

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

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

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

10 投标文件构成

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

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币为计价货币。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
- 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；
- 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。
- 11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。
- 12 投标保证金
- 12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。
- 12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
- 12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。
- 12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。
- 12.5 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保

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

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

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

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

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

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

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

14 投标文件的签署、盖章

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

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

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

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

16 投标截止时间

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

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。
- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
- 20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购

人和采购代理机构将查询有关信用记录,对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员,拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

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

23 中标公告与中标通知书

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

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

24 废标

24.1 在招标采购中,出现下列情形之一的,应予废标:

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

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的;

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算,采购人不能支付的;

24.1.4 因重大变故,采购任务取消的。

24.2 废标后,采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

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

和中标人投标文件作实质性修改。

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

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

25.4 政府采购合同不能转包。

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

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；

投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

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

27 代理费

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

第三章 资格审查

一、资格审查程序

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

二、资格审查要求

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

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

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表3-2项规定。 3、本表序号3-3项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》“1-2 投标人资格声明书”

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

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标程序、评标方法

1 投标文件的符合性审查

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

符合性审查要求

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

12	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书； 2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
13	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
14	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
15	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
16	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

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

2.2 异常低价处理

2.2.1 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times 50\%$ ；

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

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

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

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

- 2.2.3 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为**无效投标（响应）**处理。
- 2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为：-----
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.6 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。
- 2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。
- 2.5 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.3 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格

参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予---%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.6.1 本项目既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本

国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.2 当采购项目或者采购包中含有多产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

3 投标文件的比较和评价

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

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

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

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

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

☐ 随机抽取

☐其他方式，具体要求：-----

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

4 确定中标候选人名单

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

☐随机抽取

■其他方式，具体要求：以技术部分得分高者获得中标人推荐资格。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

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

二、评标标准

序号	评分因素	分值	评分标准
价格部分（30分）			
1	投标报价	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30 此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4、2.5及2.6。
商务部分（6分）			
2	节能、环保	1	如投标产品中有一项节能产品（具有中国节能产品认证证书，且认证证书在有效截止日期内，提供复印件并加盖投标人公章）加0.5分，否则不加分。 如投标产品中有一项环境标志产品（具有中国环境标志产品认证证书，且认证证书在有效截止日期内，提供复印件并加盖投标人公章）加0.5分，否则不加分。
3	同类项目业绩	5	近三年（2023年7月1日至投标截止时间止）类似项目业绩（专指本次采购相关类别的货物），每提供一个有效业绩得2.5分，最多得5分（需提供合同复印件，包括合同首页、金额页、货物名称页、签字盖章页）。
技术部分（64分）			
4	项目整体进度方案	8	根据投标人针对本项目的整体进度方案，进行综合评定。 1. 整体进度计划； 2. 各环节进度安排； 3. 进度保障措施； 4. 关键节点管控； 以上方案内容，计划科学合理且所有环节均量化可控，完全针对本项目实际需求制定；各阶段时间节点明确具体、无模糊表述；各阶段进度保障措施全面、具体、得当，各阶段人员分工安排清晰、科学，完全符合项目要求且能有效保障项目交货期；提供的相关方案内容均进行详细阐述，无遗漏、无简略，完全满足本项目采购需求，每项得2分； 以上方案内容，计划混乱无序且量化管控措施少，未结合本项目实际需求，与项目实施关联不紧密；各阶段时间节点未明确、表述模糊；各阶段未制定进度保障措施，不全面的人员分工安排或分工混乱，不完全符合项目要求，无法保障项目交货期；提供的相关方案内容阐述笼统、存在关键内容遗漏，不能完全满足本项目实际需求，每项得1分； 缺项不得分。
5	供货、	8	根据投标人针对本项目供货方案、安装方案、调试方案、配

	安装、调试、配合验收方案		合验收方案的完整度和可执行度，进行综合评定。 1. 供货方案 ①供货周期、供货计划、物流运输保障、成品保护措施完善，能紧密结合设备使用特征及现场实际，得 2 分； ②内容较完整，基本结合项目实际，但部分细节不够具体，整体可执行，得 1 分； ③未结合实际，方案简略，关键细节缺失，无针对性，缺乏可执行性，得 0 分。 2. 安装方案 ①安装计划、安全规范、班组配置完善，针对性强，可直接落地执行，得 2 分； ②有安装计划和班组配置，安全规范较完整，但部分内容不够细化，得 1 分； ③安装计划笼统，安全规范不完善，班组配置不明确，得 0 分。 3. 调试方案 ①调试计划、流程规范、故障排查、故障恢复，方案细节明确，可行性高，得 2 分； ②有调试计划和基本流程规范，故障排查和故障恢复有涉及但不充分，得 1 分； ③调试计划过于简单，流程规范缺失，故障排查和故障恢复不足，得 0 分。 4. 配合验收方案 ①配合验收计划、验收资料筹备、配合流程、资料汇编及移交保障完善，无遗漏，得 2 分； ②有配合验收计划和基本资料筹备，但部分环节不够具体，得 1 分； ③配合验收方案笼统，资料筹备标准不明确，配合流程不清晰，得 0 分。
6	技术参数响应程度	31	投标文件技术参数（“#”指标项除外）完全响应招标文件，得 17.5 分，每有一项负偏离扣减 0.1 分，扣分最高不超过 17.5 分，扣完为止。 投标文件技术参数完全响应招标文件技术参数“#”指标项要求，得 13.5 分；每有一项不满足扣减 1.5 分，扣完为止。
7	售后服务及培训方案	8	根据投标人针对本项目的售后服务及培训方案，进行综合评定。 1. 售后服务体系与响应保障； 2. 质保服务与维保； 3. 备品备件保障； 4. 人员培训方案； 以上方案内容，能紧密结合本项目设备使用特征，方案全面详细、针对性突出、可直接落地执行；响应时间明确具体且高效及时，售后团队人员配置清晰，全员具备丰富的设备售后相关工作经验，每项得 2 分；

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

第五章 采购需求

一、采购标的

1、项目背景

潞河中学创办于 1867 年，是北京市首批重点中学、首批示范性普通高中、首批百年学校。学校始终坚持“一切为了祖国”的校训，逐步形成了坚持人本位与社会本位相统一的教育观、坚持一切为了学生发展的办学宗旨、坚持健全人格的培养目标、坚持多元开放的学校发展方向，潞园成为学生精神成长的沃土、全面而有个性发展的舞台。

黄坤楼现有的理化生实验室设施老化问题突出，严重制约实验教学开展。主要问题表现为：一是家具设备普遍损坏严重，存在安全隐患，影响正常使用；二是实验仪器大量缺损，远低于国家标准配置要求，无法满足基础实验教学需求。这种落后的硬件条件已无法支撑当下基础学科实验教学的要求，更难以适应培养学生科学素养和创新能力的需要。因此，对黄坤楼实验室进行整体性、高标准装修改造势在必行。

2、采购标的明细

序号	标的名称	规格参数	单位	数量	标的所属行业
1	边台柜	1、参考规格：1000*700*900mm 2、台面采用 $\geq 12\text{mm}$ 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，四边机械磨边圆角。 3、柜体：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处	延米	2.5	工业

		理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板。			
2	温湿度探测器	当室温超过或低于设定的安全温度值（3-28℃）时系统将自动启动声光报警灯。 湿度报警默认设为 $<30\%RH$ / $>70\%RH$ （可调）。 声光报警器指标：1m 处声压级 $\geq 95\text{dB(A)}$ （可调 85-110dB），红色 LED 有效光强 $\geq 10\text{cd}$ 、表面亮度 50-300 cd/m^2 、闪光频率 1-2Hz，DC 12/24V 供电，防护不低于 IP65，响应时间 $\leq 0.5\text{s}$ 。	套	1	工业
3	可燃气体浓度监测	点型探测器量程 0-100%LEL，示值误差 $\pm 3\%LEL$ ； 防爆 Ex db IIC T6 Gb，防护不低于 IP66，DC24V/AC220V，4-20mA+RS485 输出。一级报警启动探测器一体化声光（ $\geq 85\text{dB(A)}$ ，蓝光 $\geq 150\text{cd}$ / $\approx 30-80\text{lm}$ ，1-2Hz 脉冲）；二级报警启动现场区域警报器 $\geq 110\text{dB(A)}$ @1m（ $\leq 120\text{dB}$ ），蓝光有效光强室内 $\geq 150\text{cd}$ / 室外 $\geq 300\text{cd}$ （单灯 2000-3000mcd， $\approx 30-80\text{lm}$ ），防护不低于 IP66，同步联动切断阀及防爆排风，报警信号及故障信号上传 24h 值守控制室。	套	1	工业
4	有毒有害气体检测器	1、检测原理：电化学式检测； 2、量程：0-100 $\mu\text{mol/mol}$ ； 3、检测精度：1 $\mu\text{mol/mol}$ ； 4、显示方式：现场数字显示； 5、采样方式：扩散式； 6、使用寿命 ≥ 2 年； 7、输出信号：4-20mA 或 RS485； 8、供电原理：24V DC；	套	1	工业

		9、防爆等级不低于 Ex d IIC T6Gb; 10、防护等级不低于 IP66。			
5	防爆声光报警灯	1、采用铸铝合金外壳，表面高压静电喷塑，钢化玻璃透光罩（抗冲击 IK08），防护等级不低于 IP66，适用于气体 1 区/2 区及可燃性粉尘 21 区/22 区； 2、防爆标志 Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIC T80℃ Db， 3、供电 DC 24V 或 AC 220V±10%（隔爆），功耗≤15W，接收 GDS/火灾报警控制器无源干接点或有源 24V 控制信号，响应时间≤0.3s； 4、声学性能≥110dB(A) @1m（脉冲 800~3000Hz，高于背景噪声≥15dB），支持多音调切换； 5、光学性能采用高亮 LED 阵列，事故报警选用黄色光源，有效发光强度≥150cd（单灯 2000~3000mcd），闪光频率 60~120 次/分钟（1~2Hz），脉冲占空比≤0.2s，水平可视角度≥120°，可视距离昼间≥50m、夜间≥300m； 6、功能上实现二级报警/火灾事故时同步启动声光，支持本地消音（蜂鸣静音、光闪保持）、故障信号返送控制器及同区多台灯具同步闪光，报警恢复后自动复位。	套	1	工业
6	自动灭火装置	1、室内顶部配有自动灭火装置，整个室内部及柜体内部全覆盖； 2、灭火剂充装量（≥20kg），贮存/工作压力（1.6MPa / 1.2MPa / 2.1MPa 试压），感温元件动作温度（68/79/93℃）、RTI≤50，喷射时间（≤5s/≤10s）、喷射剩余率（≤5%），保护容积（20~80m³ / 10~36m³）、最不利点压力≥0.10MPa，联动时差≤2s、工作温度-40~+50℃，防爆 Ex db IIC T6 Gb、防护不低于 IP66	套	4	工业
7	防爆视频监控	室内配有防爆监控摄像头，摄像头组成视频监控网络，采用 POE 组网；监控留有网络端口，可与校内的总监控系统对接；视频监控系统带存储记忆功能，可记录 45 天以上监控数据；摄像头像素为≥400 万。	套	3	工业
8	安全标识	全套安全标识牌(包含禁止、当心、警示标识牌；消防、注意安全用电、生产安全、仓库、车间标语、标示、警告标志牌)材质 PVC 塑料板，参考尺寸 22*30cm。	项	1	工业
9	人体静电释放	由触摸头、标识牌、接地线等组成，触摸头采用亚导材料，去静电、无火花，带声光报警。	套	1	工业

	器				
10	防入侵报警装置	内置报警喇叭；报警分贝不低于 85dB。	个	1	工业
11	防爆空调	220v/50HZ，制冷输出功率不低于 5kw，制热输出功率不低于 6kw，防爆等级 EXDE II CT4。	台	1	工业
12	防爆电动阀	阀门材质为 pp 材质，直径为 $\geq 200\text{mm}$ ，旋转角度 0-90 度(自动开关控制)。	个	1	工业
13	安全器材柜	参考尺寸: $600 \times 350 \times 700\text{mm}$ ， $\geq 1.5\text{mm}$ 厚冷轧钢板钣金件，内配安全锤 $\times 1$ 、防毒面具 $\times 3$ 、毛巾 $\times 3$ 、反光背心 $\times 3$ 、荧光指挥棒 $\times 2$ 、强光手电 $\times 2$ 、应急口哨 $\times 3$ 、扩音器 $\times 1$ 、移动疏散标志 $\times 1$ 套、饮用水 $\times 3$ 瓶。	个	1	工业
14	灭火毯	$\geq 1\text{m} \times 1\text{m}$ ，材质: 陶瓷纤维。	件	1	工业
15	干粉灭火器	灭火级别 2A 55B 灭火剂 磷酸二氢铵 50%+硫酸铵 25%，喷射时间 $\geq 13\text{s}$ ，喷射距离 $\geq 3\text{m}$ ，使用温度: -20°C — $+55^{\circ}\text{C}$ ，充装量 $\geq 4\text{kg}$ ，冲氮压力 1.2MPa ($+20^{\circ}\text{C}$)。	个	2	工业
16	简易急救箱	急救箱内配备以下药品及器材: 绿药膏 1 瓶；烧伤药膏 1 瓶；苏打粉 100g；硼酸 100g；创可贴(非含药/非无菌)10 条；灭菌结晶碘胺 50g；碘伏消毒液 100ml；碘酒 50ml；3% 双氧水 100ml；胶布(医用胶带)1 卷；绷带(纱布/弹力绷带)1 卷；药棉(脱脂棉，非无菌)1 包；手术剪 1 把；镊子(医用)1 把。	件	1	工业
17	轴流风机	功率: 110W，电压: 交流 220V，静压: 350pa，噪音: $\leq 50\text{db}$ ，排风口径: $\geq 460 \times 270\text{mm}$ ，风量: $\geq 3200\text{m}^3/\text{h}$ ，内含活性炭过滤装置。	台	1	工业
18	边台柜	1、参考规格: $1000 \times 700 \times 900\text{mm}$ 2、台面采用 $\geq 12\text{mm}$ 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为 $\geq 25\text{mm}$ ，四边机械磨边圆角。 3、柜体: 采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨: 采用三节静音滑轨。	延米	5	工业

		5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板。			
19	毒害品柜	1、参考规格：900mm$\times$510mm$\times$高 1990mm。 2、易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 的冷轧钢板，柜体底座采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3、易燃品毒害品储存柜体内胆的内衬板全部采用 PP（聚丙烯树脂）板；柜底部正面设置 $\geq 100\times 50\times 200\text{mm}$ PP 进风口，进风口底部有可调 PP 风阀；柜体的底板中部有 $\Phi 10\text{mm}$ 漏液孔；柜体底部设 h=160mm 黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔并在柜内背板上贴有黄沙限高标识；柜底装有四个 $\Phi 60\text{mm}$ 的移动滑轮；前轮后有 2 个手动调节螺杆。 4、柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动隔板一次成型的，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层隔板外沿镶装有约 H48.5$\times$W16.5（mm）PVC 一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）$\geq 0.5\text{mm}$ 厚度的 PVC 装饰条；每个隔板靠背板处有一排导风口；阶梯高度 $\geq 50\text{mm}$（包括积液盘的高度）。 5、柜顶部中间有 $\Phi 150\text{mm}$ 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、轴流风机，风量 $\geq 325\text{m}^3/\text{h}$、转速 ≥ 2550 转/min、环境温度（-10°C~$+70^{\circ}\text{C}$），控制开关设置柜体顶部的右上角。 6、柜体应填充具有保温隔热作用的岩棉（密度 $100\text{kg}/\text{m}^3$，厚度：$\geq 40\text{mm}$）。 7、存储柜上安装 $\geq$ 两把机械锁。 8、柜体应设置通风口，通风口最大风速应不小于 $0.5\text{m}/\text{s}$。 9、配有微电脑定时时控开关，能根据设定的时间自动打开和关闭风机，电源开关应有指示灯指示风机是否正常工作，可自动和手动控制。 10、柜体顶上应配置温湿度控制器，对柜内相对湿度实时监控，数字显示设定和测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值及时报警提示。电源 AC220V$\pm 10\%$ 50HZ， 温度启控 0°C~99.9°C（可设定），湿度启控 0%~99.9% RH（可设定）。	个	1	工业

20	易燃易 爆品柜	1、参考规格：900×510×高1990（mm）。 2、易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用≥1.5mm的冷轧钢板，柜体底座采用≥2.0mm的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3、易燃品毒害品储存柜体内胆的内衬板全部采用PP（聚丙烯树脂）板；柜底部正面设置≥100×50×200mm PP进风口，进风口底部有可调PP风阀；柜体的底板中部有Φ10mm漏液孔；柜体底部设h=160mm黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于120mm厚黄沙的填埋腔并在柜内背板上贴有黄沙限高标识；柜底装有四个Φ60mm的移动滑轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有2个手动调节螺杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。 4、柜中部有3个三层阶梯式的PP聚丙烯树脂活动隔板一次成型的，每层阶梯板外延边有3mm高的积液盘；下层隔板外沿镶装有约H48.5×W16.5（mm）PVC一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）≥0.5mm厚度的PVC装饰条；每个隔板靠背板处有一排导风口；阶梯高度≥50mm（包括积液盘的高度）。 5、柜顶部中间有Φ150mm出风口，柜顶风口内置一个AC220V、50HZ、轴流风机，风量≥325m³/h、转速≥2550转/min、环境温度（-10~+70）℃，控制开关设置柜体顶部的右上角，。 6、柜体应填充具有保温隔热作用的岩棉（密度100kg/m³，厚度：≥40mm）。 7、存储柜上安装的≥两把机械锁。 8、柜体应设置通风口，通风口最大风速应不小于0.5m/s。 9、配有微电脑定时时控开关，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机，电源开关应有指示灯指示风机是否正常工作，可自动和手动控制。 10、柜体顶上应配置温湿度控制器，对柜内相对温湿度实时监控，数字显示设定和测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值及时报警提示。电源AC220V±10%50HZ，温度启控0~99.9℃（可设定），湿度启控0~99.9%RH（可设定）。	个	3	工业
21	酸碱品 柜	参考规格：900*450*1800mm，采用≥8mm厚的阻燃PP板制作；四层带抽拉隔板，上下柜，四开门	个	2	工业

22	温湿度探测器	当室温度超过或低于设定的安全温度值（3-28℃）时系统将自动启动声光报警灯。 湿度报警默认设为 <30%RH / >70%RH（可调）。 声光报警器指标：1m 处声压级 ≥95dB(A)（可调 85-110dB），红色 LED 有效光强 ≥10cd、表面亮度 50-300 cd/m²、闪光频率 1-2Hz，DC 12/24V 供电，防护不低于 IP65，响应时间 ≤0.5s。	套	1	工业
23	可燃气体浓度监测	点型探测器量程 0-100%LEL，示值误差 ±3%LEL； 防爆 Ex db IIC T6 Gb，防护不低于 IP66，DC24V/AC220V，4-20mA+RS485 输出。一级报警启动探测器一体化声光（≥85dB(A)，蓝光 ≥150cd/≈30-80lm，1-2Hz 脉冲）；二级报警启动现场区域警报器 ≥110dB(A) @1m（≤120dB），蓝光有效光强室内 ≥150cd/室外 ≥300cd（单灯 2000-3000mcd，≈30-80lm），防护不低于 IP66，同步联动切断阀及防爆排风，报警信号及故障信号上传 24h 值守控制室。	套	1	工业
24	有毒有害气体检测器	1、检测原理：电化学式检测 2、量程：0-100 μmol/mol 3、检测精度：1 μmol/mol 4、显示方式：现场数字显示 5、采样方式：扩散式 6、使用寿命 ≥2 年 7、输出信号：4-20mA 或 RS485 8、供电原理：24V DC 9、防爆等级不低于 Ex d IIC T6Gb 10、防护等级不低于 IP66	套	1	工业
25	智能控制系统	1、控制系统采用 PLC+HMI 架构，≥10 寸人机界面液晶中文显示，可实现对排风系统的分段、分时控制，具备定时启停及运行状态显示、报警记录等功能。 2、PLC 主机本体 I/O 点数：不少于 40 点，扩展后总 I/O 能力不低于 200 点；内置 RS-232、RS-485 接口，支持 MODBUS ASCII/RTU 的通讯协定，具备高速计数功能。 3、支持多管道独立控制，单台设备可实现不少于 2 根排气管道的分别定时启停与风量调	套	1	工业

		节，管道间具备互锁保护功能。 4、配置电动风阀不少于 2 套，阀门材质为 PP 材质，直径为 $\geq 200\text{mm}$，配备电动执行器，支持远程开关控制及开/关到位反馈；手动风阀不少于 16 套，用于检修及平衡调节。 5、系统应具备良好的的人机交互界面，支持参数设置、运行模式切换、故障报警及历史记录查询。			
26	防爆声光报警灯	1、采用铸铝合金外壳，表面高压静电喷塑，钢化玻璃透光罩（抗冲击 IK08），防护等级不低于 IP66，适用于气体 1 区/2 区及可燃性粉尘 21 区/22 区； 2、防爆标志 Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80℃ Db， 3、供电 DC 24V 或 AC 220V $\pm 10\%$（隔爆），功耗 $\leq 15\text{W}$，接收 GDS/火灾报警控制器无源干接点或有源 24V 控制信号，响应时间 $\leq 0.3\text{s}$； 4、声学性能 $\geq 110\text{dB(A)}$ @1m（脉冲 800~3000Hz，高于背景噪声 $\geq 15\text{dB}$），支持多音调切换； 5、光学性能采用高亮 LED 阵列，事故报警选用黄色光源，有效发光强度 $\geq 150\text{cd}$（单灯 2000~3000mcd），闪光频率 60~120 次/分钟（1~2Hz），脉冲占空比 $\leq 0.2\text{s}$，水平可视角度 $\geq 120^\circ$，可视距离昼间 $\geq 50\text{m}$、夜间 $\geq 300\text{m}$； 6、功能上实现二级报警/火灾事故时同步启动声光，支持本地消音（蜂鸣静音、光闪保持）、故障信号返送控制器及同区多台灯具同步闪光，报警恢复后自动复位。	套	1	工业
27	自动灭火装置	1、室内顶部配有自动灭火装置，覆盖整个室内部及柜体内部全覆盖； 2、灭火剂充装量（$\geq 20\text{kg}$），贮存/工作压力（1.6MPa / 1.2MPa / 2.1MPa 试压），感温元件动作温度（68/79/93℃）、RTI ≤ 50，喷射时间（$\leq 5\text{s}$ / $\leq 10\text{s}$）、喷射剩余率（$\leq 5\%$），保护容积（20~80m³ / 10~36m³）、最不利点压力 $\geq 0.10\text{MPa}$，联动时差 $\leq 2\text{s}$、工作温度 -40~+50℃，防爆 Ex db IIC T6 Gb、防护不低于 IP66	套	2	工业
28	防爆视频监控	室内配有防爆监控摄像头，摄像头组成视频监控网络，采用 POE 组网；监控留有网络端口，可与校内的总监控系统对接；视频监控系统带存储记忆功能，可记录 45 天以上监控数据；摄像头像素为 ≥ 400 万。	套	3	工业

29	安全标识	全套安全标识牌(包含禁止、当心、警示标识牌; 消防、注意安全用电、生产安全、仓库、车间标语、标识、警告标志牌)材质 PVC 塑料板, 参考尺寸 22*30cm	项	1	工业
30	人体静电释放器	由触摸头、标识牌、接地线等组成, 触摸头采用亚导材料, 去静电、无火花, 带声光报警	套	1	工业
31	防入侵报警装置	双面胶粘贴; 内置报警喇叭; 报警分贝不低于 85dB;	个	1	工业
32	防爆空调	220v/50HZ, 制冷量不低于 5kw, 制热量不低于 6kw, 防爆等级 EXDE II CT4	台	1	工业
33	防爆电动阀	1、阀门材质为 pp 材质, 直径为 $\geq 200\text{mm}$, 旋转角度 0-90 度(自动开关控制)	个	3	工业
34	安全器材柜	参考尺寸: $600 \times 350 \times 700\text{mm}$, $\geq 1.5\text{mm}$ 厚冷轧钢板钣金件, 内配安全锤 $\times 1$ 、防毒面具 $\times 3$ 、毛巾 $\times 3$ 、反光背心 $\times 3$ 、荧光指挥棒 $\times 2$ 、强光手电 $\times 2$ 、应急口哨 $\times 3$ 、扩音器 $\times 1$ 、移动疏散标志 $\times 1$ 套、饮用水 $\times 3$ 瓶。	个	1	工业
35	灭火毯	$\geq 1\text{m} \times 1\text{m}$, 材质: 陶瓷纤维	件	1	工业
36	干粉灭火器	灭火级别 2A 55B 灭火剂 磷酸二氢铵 50%+硫酸铵 25%, 喷射时间 $\geq 13\text{s}$, 喷射距离 $\geq 3\text{m}$, 使用温度: -20°C — $+55^{\circ}\text{C}$, 充装量 $\geq 4\text{kg}$, 冲氮压力 1.2MPa ($+20^{\circ}\text{C}$)	个	2	工业
37	简易急救箱	急救箱内配备以下药品及器材: 绿药膏 1 瓶; 烧伤药膏 1 瓶; 苏打粉 100g; 硼酸 100g; 创可贴(非含药/非无菌)10 条; 灭菌结晶磺胺 50g; 碘伏消毒液 100ml; 碘酒 50ml; 3% 双氧水 100ml; 胶布(医用胶带)1 卷; 绷带(纱布/弹力绷带)1 卷; 药棉(脱脂棉, 非无菌)1 包; 手术剪 1 把; 镊子(医用)1 把;	件	1	工业
38	边台柜	1、参考规格: $1000 \times 700 \times 900\text{mm}$ 2、台面采用 $\geq 12\text{mm}$ 厚实芯理化板, 四围加厚贴边处理, 总厚度为 $\geq 25\text{mm}$, 四边机械磨边圆角。 3、柜体: 采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处	延米	5	工业

		理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板。			
39	毒害品柜	1、参考规格：900×510×高 1990（mm）。 2、易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 的冷轧钢板，柜体底座采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3、易燃品毒害品储存柜体内胆的内衬板全部采用 PP（聚丙烯树脂）板；柜底部正面设置 $\geq 100 \times 50 \times 200\text{mm}$ PP 进风口，进风口底部有可调 PP 风阀；柜体的底板中部有 $\Phi 10\text{mm}$ 漏液孔；柜体底部设 h=160mm 黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔并在柜内背板上贴有黄沙限高标识；柜底装有四个 $\Phi 60\text{mm}$ 的移动滑轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节螺杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。 4、柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动隔板一次成型的，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层隔板外沿镶装有约 H48.5×W16.5（mm）PVC 一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）$\geq 0.5\text{mm}$ 厚度的 PVC 装饰条；每个隔板靠背板处有一排导风口；阶梯高度 $\geq 50\text{mm}$（包括积液盘的高度）。 5、柜顶部中间有 $\Phi 150\text{mm}$ 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、轴流风机，风量 $\geq 325\text{m}^3/\text{h}$、转速 ≥ 2550 转/min、环境温度（-10°C~$+70^{\circ}\text{C}$），控制开关设置柜体顶部的右上角。 6、柜体应填充具有保温隔热作用的岩棉（密度 $100\text{kg}/\text{m}^3$，厚度：$\geq 40\text{mm}$）。 7、存储柜上安装的 $\geq$ 两把机械锁。 8、柜体应设置通风口，通风口最大风速应不小于 $0.5\text{m}/\text{s}$。 9、配有微电脑定时时控开关，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机，电源开关应有指示灯指示风机是否正常工作，可自动和手动控制。 10、柜体顶上应配置温湿度控制器，对柜内相对湿度实时监控，数字显示设定和测量值，	个	1	工业

		柜内的温湿度如超过设定的测量值及时报警提示。电源 AC220V ± 10 % 50HZ， 温度启控 0~99.9℃（可设定），湿度启控 0~99.9 % RH（可设定）。			
40	易燃易爆品柜	1、参考规格：900×510×高 1990（mm）。 2、易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 ≥ 1.5mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 ≥ 2.0mm 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3、易燃品毒害品储存柜体内胆的内衬板全部采用 PP（聚丙烯树脂）板；柜底部正面设置 ≥ 100×50×200mm PP 进风口，进风口底部有可调 PP 风阀；柜体的底板中部有 Φ10mm 漏液孔；柜体底部设 h=160mm 黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔并在柜内背板上贴有黄沙限高标识；柜底装有四个 Φ60mm 的移动滑轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节螺杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。 4、柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动隔板一次成型的，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层隔板外沿镶装有约 H48.5×W16.5（mm）PVC 一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）≥ 0.5mm 厚度的 PVC 装饰条；每个隔板靠背板处有一排导风口；阶梯高度 ≥ 50mm（包括积液盘的高度）。 5、柜顶部中间有 Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、轴流风机，风量 ≥ 325m³/h、转速 ≥ 2550 转/min、环境温度（-10~+70）℃，控制开关设置柜体顶部的右上角。 6、柜体应填充具有保温隔热作用的岩棉（密度 100kg/m³，厚度：≥ 40mm）。 7、存储柜上安装的 ≥ 两把机械锁。 8、柜体应设置通风口，通风口最大风速应不小于 0.5m/s。 9、配有微电脑定时时控开关，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机，电源开关应有指示灯指示风机是否正常工作，可自动和手动控制。 10、柜体顶上应配置温湿度控制器，对柜内相对温湿度实时监控，数字显示设定和测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值及时报警提示。电源 AC220V ± 10 % 50HZ， 温度启控 0~99.9℃（可设定），湿度启控 0~99.9 % RH（可设定）。	个	3	工业
41	酸碱品柜	1、参考规格：900*450*1800mm，≥ 8mm 阻燃 PP 板，耐强酸碱腐蚀；四层带抽拉隔板，上下柜，四开门	个	2	工业

42	温湿度探测器	1、当室温度超过或低于设定的安全温度值（3-28℃）时系统将自动启动声光报警灯。 2、湿度报警默认设为 <30%RH / >70%RH（可调）。 3、声光报警器指标：1m 处声压级 ≥95dB(A)（可调 85-110dB），红色 LED 有效光强 ≥10cd、表面亮度 50-300 cd/m²、闪光频率 1-2Hz，DC 12/24V 供电，防护不低于 IP65，响应时间 ≤0.5s。	套	1	工业
43	可燃气体浓度监测	点型探测器量程 0-100%LEL，示值误差 ±3%LEL； 防爆 Ex db IIC T6 Gb，防护不低于 IP66，DC24V/AC220V，4-20mA+RS485 输出。一级报警启动探测器一体化声光（≥85dB(A)，蓝光 ≥150cd/≈30-80lm，1-2Hz 脉冲）；二级报警启动现场区域警报器 ≥110dB(A) @1m（≤120dB），蓝光有效光强室内 ≥150cd/室外 ≥300cd（单灯 2000-3000mcd，≈30-80lm），防护不低于 IP66，同步联动切断阀及防爆排风，报警信号及故障信号上传 24h 值守控制室。	套	1	工业
44	有毒有害气体检测器	1、检测原理：电化学式检测 2、量程：0-100 μmol/mol 3、检测精度：1 μmol/mol 4、显示方式：现场数字显示 5、采样方式：扩散式 6、使用寿命 ≥2 年 7、输出信号：4-20mA 或 RS485 8、供电原理：24V DC 9、防爆等级不低于 Ex d IIC T6Gb 10、防护等级不低于 IP66	套	1	工业
45	智能控制系统	1、控制系统采用 PLC+HMI 架构，≥10 寸人机界面液晶中文显示，可实现对排风系统的分段、分时控制，具备定时启停及运行状态显示、报警记录等功能； 2、PLC 主机本体 I/O 点数：不少于 40 点，扩展后总 I/O 能力不低于 200 点；内置 RS-232、RS-485 接口，支持 MODBUS ASCII/RTU 的通讯协定，具备高速计数功能。 3、支持多管道独立控制，单台设备可实现不少于 2 根排气管道的分别定时启停与风量调	套	1	工业

		节，管道间具备互锁保护功能。 4、配置电动风阀不少于 2 套，阀门材质为 PP 材质，直径为 $\geq 200\text{mm}$，配备电动执行器，支持远程开关控制及开/关到位反馈；手动风阀不少于 16 套，用于检修及平衡调节。 5、系统应具备良好的的人机交互界面，支持参数设置、运行模式切换、故障报警及历史记录查询。			
46	防爆声光报警灯	1、采用铸铝合金外壳，表面高压静电喷塑，钢化玻璃透光罩（抗冲击 IK08），防护等级不低于 IP66，适用于气体 1 区/2 区及可燃性粉尘 21 区/22 区； 2、防爆标志 Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80℃ Db， 3、供电 DC 24V 或 AC 220V $\pm 10\%$（隔爆），功耗 $\leq 15\text{W}$，接收 GDS/火灾报警控制器无源干接点或有源 24V 控制信号，响应时间 $\leq 0.3\text{s}$； 4、声学性能 $\geq 110\text{dB(A)}$ @1m（脉冲 800~3000Hz，高于背景噪声 $\geq 15\text{dB}$），支持多音调切换； 5、光学性能采用高亮 LED 阵列，事故报警选用黄色光源，有效发光强度 $\geq 150\text{cd}$（单灯 2000~3000mcd），闪光频率 60~120 次/分钟（1~2Hz），脉冲占空比 $\leq 0.2\text{s}$，水平可视角度 $\geq 120^\circ$，可视距离昼间 $\geq 50\text{m}$、夜间 $\geq 300\text{m}$； 6、功能上实现二级报警/火灾事故时同步启动声光，支持本地消音（蜂鸣静音、光闪保持）、故障信号返送控制器及同区多台灯具同步闪光，报警恢复后自动复位。	套	1	工业
47	自动灭火装置	1、室内顶部配有自动灭火装置，覆盖整个室内部及柜体内部全覆盖； 2、灭火剂充装量（$\geq 20\text{kg}$），贮存/工作压力（1.6MPa / 1.2MPa / 2.1MPa 试压），感温元件动作温度（68/79/93℃）、RTI ≤ 50，喷射时间（$\leq 5\text{s}$ / $\leq 10\text{s}$）、喷射剩余率（$\leq 5\%$），保护容积（20~80m³ / 10~36m³）、最不利点压力 $\geq 0.10\text{MPa}$，联动时差 $\leq 2\text{s}$、工作温度 -40~+50℃，防爆 Ex db IIC T6 Gb、防护不低于 IP66	套	2	工业
48	防爆视频监控	1、室内配有防爆监控摄像头，摄像头组成视频监控网络，采用 POE 组网；监控留有网络端口，可与校内的总监控系统对接；视频监控系统带存储记忆功能，可记录 45 天以上监控数据；摄像头像素为 ≥ 400 万。	套	3	工业

49	安全标识	1、全套安全标识牌(包含禁止、当心、警示标识牌; 消防、注意安全用电、生产安全、仓库、车间标语、标识、警告标志牌)材质 PVC 塑料板, 参考尺寸 22*30cm	项	1	工业
50	人体静电释放器	1、由触摸头、标识牌、接地线等组成, 触摸头采用亚导材料, 去静电、无火花, 带声光报警	套	1	工业
51	防入侵报警装置	1、双面胶粘贴; 内置报警喇叭; 报警分贝不低于 85dB;	个	1	工业
52	防爆空调	1、220v/50HZ, 制冷量不低于 5kw, 制热量不低于 6kw, 防爆等级 EXDE II CT4	台	1	工业
53	防爆电动阀	1、阀门材质为 pp 材质, 直径为 $\geq 200\text{mm}$, 旋转角度 0-90 度(自动开关控制)	个	3	工业
54	安全器材柜	1、参考尺寸: $600 \times 350 \times 700\text{mm}$, $\geq 1.5\text{mm}$ 厚冷轧钢板钣金件, 内配安全锤 $\times 1$ 、防毒面具 $\times 3$ 、毛巾 $\times 3$ 、反光背心 $\times 3$ 、荧光指挥棒 $\times 2$ 、强光手电 $\times 2$ 、应急口哨 $\times 3$ 、扩音器 $\times 1$ 、移动疏散标志 $\times 1$ 套、饮用水 $\times 3$ 瓶。	个	1	工业
55	灭火毯	1、 $\geq 1\text{m} \times 1\text{m}$, 材质: 陶瓷纤维	件	1	工业
56	干粉灭火器	1、灭火级别 2A 55B 灭火剂 磷酸二氢铵 50%+硫酸铵 25%, 喷射时间 $\geq 13\text{s}$, 喷射距离 $\geq 3\text{m}$, 使用温度: -20°C — $+55^{\circ}\text{C}$, 充装量 $\geq 4\text{kg}$, 冲氮压力 1.2MPa ($+20^{\circ}\text{C}$)	个	2	工业
57	简易急救箱	1、急救箱内配备以下药品及器材: 绿药膏 1 瓶; 烧伤药膏 1 瓶; 苏打粉 100g; 硼酸 100g; 创可贴(非含药/非无菌)10 条; 灭菌结晶磺胺 50g; 碘伏消毒液 100ml; 碘酒 50ml; 3% 双氧水 100ml; 胶布(医用胶带)1 卷; 绷带(纱布/弹力绷带)1 卷; 药棉(脱脂棉, 非无菌)1 包; 手术剪 1 把; 镊子(医用)1 把;	件	1	工业
58	教师操作演示台	1、参考尺寸: $3000 \times 800 \times 900\text{mm}$ 2、台面: 采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板, 四角圆角。 3、柜体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 钢板冷轧成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理; 柜门自带拉手, 整体折弯成型。	张	1	工业

59	洗眼器	1、铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。 2、洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶； 3、莲蓬头护罩: 橡胶质护杯； 4、防尘盖: PP 材质。 5、水流锁定开关: 水流开启，水流锁定功能一次完成； 6、前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质； 7、供水软管: 长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管。 8、洗眼量: > 6L/min。	个	1	工业
60	单头万向吸风罩	一、管道直径: $\geq 110\text{mm}$ 二、罩口直径: $\geq 420\text{mm}$ 三、顶部连接件铝合金 360° 旋转装置。 四、罩口: 高密度 PP 材质 罩口加装 360° 旋转装置，确保罩口能够 360° 旋转。 五、关节: 高密度 PP 材质。 六、关节密封圈: 高密度橡胶。 七、关节连接杆: 304 不锈钢 八、关节松紧旋钮: 全铜材质确保螺纹不滑丝，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 九、气流调节阀: 手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 覆盖范围: 悬停臂总展开长度 约 3.15 m；以固定架为中心，最大活动半径可达 $\geq 2000\text{mm}$ 伸缩导管: 110mm 改性 PP 材质 固定底座: 为高密度 PP 材质，由模具注塑一体成型。	个	1	工业
61	实验桌	1、参考尺寸: 1200*600*785/855mm 2、台面: 采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，台面前端经机械打磨，圆角处理，后部根据桌架形状铣边镶入框架中； 3、前横梁: 采用 $\geq 60*35\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口；	台	24	工业

		4、中横梁：采用$\geq 20*20\text{mm}$ 钢质抗弯加固条； 5、后横梁：采用$\geq 110*30\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口； 6、后挡板：采用$\geq 85*10\text{mm}$ 铝型材整体拉伸成型，与左右支撑架组成半包形围栏，预留与面板匹配的卡槽，顶端高出台面 70mm。 7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形； 7.1 上支撑架：采用$\geq 585*195*50\text{mm}$ 铝压铸一次性成型，配有$\geq 255*75\text{mm}$ 倾斜式半包形围栏，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧预留安装 220V 多功能插座位置。 7.2 支撑立柱：采用$\geq 150*50\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角， 7.3 下支撑脚：采用$\geq 570*130*50\text{mm}$ 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。 7.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。 以上所有铝质材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 8、书包斗：参考规格$\geq 470*300*150\text{mm}$, 采用 ABS 塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。			
62	实验椅	1、参考规格：315*335*400mm 2、凳面成型参考尺寸 315*335*135mm，凳面采用$\geq 5\text{mm}$ 厚 PP 工程塑料注塑成型； 3、支撑柱采用直径$\geq 50\text{mm}$ 圆钢管，承托底盘为直径$\geq 160*2\text{mm}$ 圆弧内凹成型钣金，使用四颗直径$\geq 8\text{mm}$ 的内六角螺丝连接凳面。 4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。	张	48	工业
63	主体构架	1、参考规格尺寸：标准模块化组成，1200*1140*300mm。 2、外形及材质：流线型设计，内侧承重结构框架采用方形钢管，外侧采用铝型材框架结构，两端采用厚度为$\geq 4\text{mm}$ 钣金件制作，表面均采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理。 3、底部造型采用热塑型高分子工程材料构成。	组	12	工业

64	摇臂构架	1、摇臂构架内置在主体构架内，收起时完全收入主体构架内；放下时向下旋转 90 度； 2、含步进电机、变速箱、驱动器与传动轴、400W 开关电源、总控主板及无线信号接收模块等。 2.1 步进电机：采用硅钢材料转子。整体外壳采用铝质外壳。 2.2 驱动器：高速运行，驱动器接口具有抗干扰能力。具有静止时电流自动减半，过压过流保护功能。整体外壳采用铝材质。 2.3 变速箱：变速箱整体采用铝合金铸造成型。 2.4 传动轴：数控加工中心一体加工成型，表面采用电镀处理。 2.5 摇臂由两根椭圆形铝型材组成，表面阳极氧化处理，臂内置有通风管及电源线。 2.6 摇臂的收放采用步进电机驱动。 无线摇控可 0-90 度任意悬停。 2.7 摇臂连接桥采用工程注塑外形。	组	12	工业
65	摇臂终端	1、配置端口：五孔插座四个（可更换成网络接口），低压学生电源 2 组等。 2、面板采用 PVC 薄膜面板，电容感应按钮开关； 3、输入电压：220v$\pm$10%； 4、设置$\geq$4 个多功能 220V 五孔交流插座，带漏电过载保护功能。 5、交流输出：2-24V，2V 一档共 12 档，额定电流 2-12V，3A，14-24V，2A，数字电压电流表实时显示，精度 1%，具有智能过载保护功能，当电流高于 1.05 倍额定电流时，自动断开，按开关键复位。 6、直流输出：0-24V，0.1V 一档，额定电流 0-12V，2A，12.1-24V，1.5A，数字电压电流表实时显示，精度 0.5%。具有智能过载保护功能，当电流高于 1.05 倍额定电流时，自动断开，按开关键复位。 7、交直流低压可无线遥控。	组	12	工业
66	通风系统	1、由吸风罩/伸缩管与 PVC 通风管以及旋转通风关节组成 1.1 旋转通风关节：采用塑料模具成型。 1.2 伸缩管：置于摇臂内，采用 UPVC 万向伸缩软管，伸缩范围为 0-640mm，可以万向调整角	组	12	工业

		度及弯曲程度。 1.3 吸风罩：采用硅胶材料。 1.4 吸风拉手：采用 PP 材料，注塑模成型。 1.5 通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量 ≥ 800 立方/小时，噪音 $\leq 65\text{dB}$			
67	供电线路	1、模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用 2.5mm^2 电线进行系统布线。	室	1	工业
68	总控机柜	1、参考规格：600*120*1000mm, 采用 $\geq 1\text{mm}$ 厚钢板冷轧成型，两侧冲有散热孔。	台	1	工业
69	智慧控制系统	1、配置开关电源 1 个， ≥ 26 点位 PLC 及相关配件和配套软件，可实现实验室各组电源的集中控制。 2、具备分时节能控制、过载声光报警及急停保护功能；预留标准通讯接口，支持接入实验室环境监控平台。	套	1	工业
70	桥式塔吊电源驱动系统	1、主回路配置 3P+N/40A 漏电断路器（分断能力 $\geq 6\text{kA}$ ）1 台；分配回路配置 1P/16A 微型漏电断路器 9 台，分别对各驱动机构进行过载及漏电防护	套	1	工业
71	桥式塔吊人机界面	1、远程控制系统 ≥ 7 寸电容触摸屏，内置集中控制系统，可执行各分项分页控制； （1）摇臂控制：控制整室摇臂收放； （2）照明控制：分组控制整室照明； （3）电源控制：分组控制学生 AC220V 电源；	套	1	工业
72	水槽柜	1、参考尺寸：500*660*788/940mm； 2、水槽：整体采用 PP 改性材料，壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计以免水滴外流；水槽内部参考尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐 $< 80^\circ\text{C}$ 有机溶剂并耐 150°C 高温； 3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径 $\geq 105\text{mm}$ 废液缸，并预留上给	台	12	工业

		排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置 MCU 给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。 4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有约 380*160mmPP 防溅过滤网及直径约 120mm 不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。 5、底座固定框：采用 PP 改性材料，一体注塑成型。 6、水槽左右侧板：采用 ABS 改性材料，一体注塑成型，壁厚约 2.5mm, 表面皮纹处理。 7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS 材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP 转轴式开门，前门由反弹器按压开启配按压位置指示，后门安装不锈钢同芯锁。 8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯。			
73	水槽	1、水槽：采用 PP 材料一体成型，其参考规格为 560*460*300mm（外径）。壁厚 4-5mm，耐强酸强碱耐 < 80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业
74	水嘴	1、水嘴：采用实验室专用水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯。	套	1	工业
75	边台柜	1、参考规格：延米*600*900mm 2、台面采用 ≥12mm 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为 ≥25mm。 3、柜体：采用 ≥1.0mm 冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用 ≥1.0mm 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用 ≥1.0mm 冷轧钢板。	延米	4.8	工业

76	吊柜	1、参考尺寸：600*300*600mm，上下盖板：采用改性 PP 改性材料，注塑模一次性成型；设有通风孔和日光灯安装孔，表面经过光面和砂面相结合处理，耐强酸强碱耐 <80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 高温。 2、柜体：采用 ≥16mm 中密度三聚氰胺饰面板，断面采用 ≥2mmPVC 封边，专用连接件连接。 3、柜门框架：采用改性 PP 改性材料注塑模一次性成型，内嵌约 5mm 厚钢化玻璃。 4、电器：设置 LED 发光板隐藏于顶板下，保证工作面不低于 400Lux 的亮度标准。	个	8	工业
77	6#实验室风机	1、6#工程塑料离心式风机，电机功率 ≥4KW，转速 ≥1440r/min，风量 ≥6800m³/h，风压 1160-800Pa，电压 380V，毒气排污率在 97%以上，室内换气次数每小时 ≥25 次。 2、化工专用工程塑料制作。	台	1	工业
78	6#配套变频器	1、无速度传感器矢量控制；电机参数自测试；内置 PID； 2、功率：≥5.5KW； 3、额定电流 (A) 13A； 4、额定电压 (V) 380V； 5、最大过载电流:150% 1 分钟； 6、输入电源: 三相 380V 50-60HZ ± 10%。	台	1	工业
79	6#防雨帽	1、与 6#实验室风机匹配	个	1	工业
80	6#活性炭吸附箱	1、处理风量 ≥8000m³/h，PP 材质，厚度 ≥10mm，双层过滤，含活性炭 ≥100KG	台	1	工业
81	减震垫	1、橡胶材质；配备固定螺丝；与 6#实验室风机匹配	个	4	工业
82	教师操作演示台	1、参考尺寸：3000*800*900 mm 2、台面：采用 ≥12mm 实芯理化板，四角圆角。 3、柜体采用 ≥1.0mm 钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理；柜门自带拉手，整体折弯成型。	张	1	工业

83	洗眼器	1、铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。 2、洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶; 3、莲蓬头护罩: 橡胶质护杯; 4、防尘盖: PP 材质。 5、水流锁定开关: 水流开启，水流锁定功能一次完成; 6、前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质; 7、供水软管: 长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管。 8、洗眼量: > 6L/min。	个	1	工业
84	单头万向吸风罩	一、管道直径: $\geq 110\text{mm}$ 二、罩口直径: $\geq 420\text{mm}$ 三、顶部连接件铝合金 360° 旋转装置。 四、罩口: 高密度 PP 材质 罩口加装 360° 旋转装置，确保罩口能够 360° 旋转。 五、关节: 高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向。 六、关节密封圈: 高密度橡胶。 七、关节连接杆: 304 不锈钢 八、关节松紧旋钮: 全铜材质确保螺纹不滑丝，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 九、气流调节阀: 手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 覆盖范围: 悬停臂总展开长度 约 3.15 m; 以固定架为中心，最大活动半径可达 $\geq 2000\text{mm}$ 伸缩导管: 110mm 改性 PP 材质 固定底座: 为高密度 PP 材质，由模具注塑一体成型，非粘接而成。	个	1	工业
85	实验桌	1、参考尺寸: 1200*600*785/855mm 2、台面: 采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，台面前端经机械打磨，圆角处理，后部根据桌架形状铣边镶入框架中; 3、前横梁: 采用 $\geq 60*35\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口;	台	24	工业

		4、中横梁：采用$\geq 20*20\text{mm}$ 钢质抗弯加固条； 5、后横梁：采用$\geq 110*30\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口； 6、后挡板：采用$\geq 85*10\text{mm}$ 铝型材整体拉伸成型，与左右支撑架组成半包形围栏，预留与面板匹配的卡槽，顶端高出台面70mm，可有效防止台面仪器向后滚落。 7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成C字形； 7.1 上支撑架：采用$\geq 585*195*50\text{mm}$ 铝压铸一次性成型，配有$\geq 255*75\text{mm}$ 倾斜式半包形围栏，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧预留安装220V 多功能插座位置。 7.2 支撑立柱：采用$\geq 150*50\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角， 7.3 下支撑脚：采用$\geq 570*130*50\text{mm}$ 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。 7.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。 以上所有铝质材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 8、书包斗：参考规格$\geq 470*300*150\text{mm}$，采用ABS塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。 9、多功能柱：采用ABS注塑成型，参考规格$\geq 400*240*720\text{mm}$，分为桶体和底座两部分，采用ABS材料，表面砂面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接。			
86	实验椅	1、参考规格：$315*335*400\text{mm}$ 2、凳面成型参考尺寸$315*335*135\text{mm}$，凳面采用$\geq 5\text{mm}$ 厚PP工程塑料注塑成型； 3、支撑柱采用直径$\geq 50\text{mm}$ 圆钢管，承托底盘为直径$\geq 160*2\text{mm}$ 圆弧内凹成型钣金，使用四颗直径$\geq 8\text{mm}$ 的内六角螺丝连接凳面。 4、下端五星脚采用pp改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。	张	48	工业
87	多功能背挂	1、参考尺寸：$1200*180*895/1170\text{mm}$ 2、多功能可调式收纳模块是由主体框架、升降平台、置物盒、吸风口、照明灯和电源面板组成。	台	24	工业

	2.1、主体框架：由铝合金、钣金件、ABS 塑料件对接组合模式，铝合金与钣金件表面表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理；右侧为 3 个触摸感应开关分别对应上升下降与灯光照明，下方设有插销对接孔位，两侧设有过风口； 2.2、升降平台：参考尺寸为 1095*160*275mm，整体采用铝塑板、铝合金、钣金件、ABS 塑料件对接组合模式；平台升降范围 0-279mm,由教师总控机柜统一、分组或学生端单独控制升降，分为行程开关程序升降或任意高度悬停，带安全急停功能，两侧铝型材表面采用阳极氧化处理； 2.3、光电保护装置：框架两侧设有光电保护功能； 2.4、照明系统：升降平台上端设有长度$\geq 1050\text{mm}$的倾斜照明灯光，光源采用高亮度无闪屏； 2.5、吸风口：实验照明灯下端设有隐藏式吸风口，可进行角度调节。 2.6、电源操作界面：吸风口右侧设有电源操作界面，分别配备：五孔插座两个，USB 接口两个，网络接口一个，低压学生电源一组等。 3、电源面板采用亚克力面板，电容感应按钮开关，微电脑控制； 3.1、输入电压：$220\text{V} \pm 10\%$； 3.2、设置两个多功能 220V 五孔交流插座,带漏电过载保护功能。 3.3、低压学生电源：接收教师总控电源，采用 2.4G 遥控技术设定交直流电压，限定交直流输出时，学生端交直流不可互换，教师限定电压值时，学生仅能在范围内调节，解除限定后可由学生端自由设定； 3.4、交流输出：0-24V，0.1V 一档连续可调，额定电流 0-24V，2A，最大可输出 3A,可设置 0-3A 恒流输出，数字电压电流表实时显示，精度正负 0.1V，具有智能过载保护功能。 3.5、直流输出：0-24V，0.1V 一档连续可调，额定电流 0-24V，2A，最大可输出 3A，可设置 0-3A 恒流输出，数字电压电流表实时显示，精度正负 0.1V，具有智能过载保护功能。 4、升降机构：具备升降功能 5、置物盒：配备两种规格置物筐尺寸分别是$\geq 200*135*75\text{mm}$（小）与$\geq 270*135*75\text{mm}$			
--	---	--	--	--

		(大)数量小号置物盒 ≥ 6 个,大号置物架 ≥ 4 个。置物盒设有抓握凹槽,后侧设有限位卡点。			
88	总控机 柜	1、参考尺寸: 600*400*75mm 2、箱体: 框架采用铝合金制作,塑料转接头连接,金属表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理;柜门亚克力纯色面板。 3、功能按键: 正面分别设有一键启动按钮,一键急停开关与电源指示灯等。 4、显示屏: ≥ 15.6寸人机界面,使用密码开机、温湿度显示、日期、时间显示、定时延时关机功能。 5、机箱内部构件: 总断路器(含漏电、过载与短路保护功能)、分组断路器(含过载与短路保护功能)、PLC智能控制器、无线通讯系统。 6、时序开关: 按顺序启动各组学生的电源。 7、多功能集中控制系统: 采用 2.4G 遥控技术,集中控制系统,可执行各分项分页控制: 7.1、桥式塔吊升降控制: 可以实现集中或分组控制,任意组合控制,可调节学生设备升降高度,紧急暂停升降及锁定设备升降; 7.2、桥式塔吊补光控制: 分组或集中控制设备照明,可以任意组合控制; 7.3、桥式塔吊 220V 电源控制: 控制学生交流 220V 电源输出及关闭; 7.4、学生低压输出控制: 设定交直流电压,限定交直流输出时,学生端交直流不可互换,教师限定电压值时,学生仅能在范围内调节,解除限定后可由学生端自由设定; 7.5、通风控制: 控制风机的运行及风量调节; 7.6、桌面光源: 控制多功能背挂光源照明并锁定; 7.7、背挂控制: 控制背挂分段式升降并锁定; 7.8、供水控制: 控制供水电磁阀启动与关闭; 7.9、输入电压: 220v$\pm 10\%$;	套	1	工业
89	桥式学 生电源	参考尺寸: 标准模块化组成, 1380*545*155mm 1、主体构架: 1.1、外形及材质: 流线型设计,内侧承重结构框架采用异形铝型材,外侧采用铝型材框架	套	12	工业

	供给系统	结构，两端为$\geq 4\text{mm}$厚度钣金件，表面均采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理，内置 LED 辅助照明光源。 1.2. 照明系统：两侧设有长度$\geq 1200\text{mm}$照明灯光，两侧各两条，光源采用高亮度无闪屏 1.3、底部造型采用平面钣金件进行平铺。 2、摇臂构架 2.1、摇臂构架外置在主体构架外，收起时平铺在机台下方；放下时向下旋转 90 度； 2.2、含有刷直流马达、变速箱、驱动器与传动轴、开关电源、总控主板及无线信号接收模块等。 2.3、驱动系统：内置刷直流马达机身采用粉末制金工艺，金属材质，表面经过多道抛光处理工艺。 2.4、变速箱：内置纯金属涡轮齿轮，粉末制金材质压铸成型， 2.5、驱动系统：整体全密封设计，预防粉尘进入机芯内部，电线采用无氧纯铜作为导体。 2.6、传动轴：数控加工中心一体加工成型。 2.7、摇臂：采用椭圆形铝型材，臂内置敷设电源线、风管、给排水管、网络线等，型材表面采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理。 2.8、摇臂的收放采用接收教师总控电源，采用 2.4G 通讯技术，可分组或整体控制收放，有刷直流马达驱动，由变速箱加传动杆保证收放旋转运行时平稳、低噪音，可 0-90 度任意位置悬停。			
90	上通风系统	1、由加厚尼龙面料伸缩风管与公母快锁件组成，收起平铺于主体框架下方； 2、公母快锁件：ABS 工程塑料一体成型，采用弹簧卡扣。 3、伸缩管：置于摇臂内，采用加厚尼龙面料伸缩风管，风管内衬弹簧钢丝；与水槽快锁件进行对接，整体分别隐藏在水槽及摇臂内。	套	12	工业
91	设备供电系统	1、由电源快接头、供电线组成； 2、网络快接头：分为公母件各一个。 3、电线：RVV 多芯护套线，全铜 3 芯，PVC 绝缘，安全阻燃；	套	12	工业

		4、连接方式：采用快接式对接，将水槽顶端电源接口上拉到桥式电源接口位置进行卡扣对接。			
92	系统安装辅件	1、采用双方钢横梁吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2.4m 左右。 2、主要辅件：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	项	1	工业
93	供电线路	1、模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	室	1	工业
94	水槽柜	1、参考尺寸：500*660*788/940mm； 2、水槽：整体采用 PP 改性材料，壁厚 ≥ 4mm，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计以免水滴外流；水槽内部参考尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐 < 80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 高温； 3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径 ≥ 105mm 废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置 MCU 给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。 4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有约 380*160mmPP 防溅过滤网及直径约 120mm 不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。 5、底座固定框：采用 PP 改性材料，一体注塑成型。 6、水槽左右侧板：采用 ABS 改性材料，一体注塑成型，壁厚约 2.5mm，表面皮纹处理。 7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS 材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP 转轴式开门，前门由反弹器按压开启配按压位置指示，后门安装不锈钢同芯锁。 8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	台	12	工业
95	水槽	1、水槽：采用 PP 材料一体成型，其参考规格为 560*460*300mm（外径）。壁厚 4-5mm，耐强酸强碱耐 < 80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业

96	水嘴	1、水嘴：采用实验室专用水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴、中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	套	1	工业
97	边台柜	1、参考规格：延米*600*900mm 2、台面采用 $\geq 12\text{mm}$ 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为 $\geq 25\text{mm}$ 。 3、柜体：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板。	延米	4.8	工业
98	吊柜	1、参考尺寸：600*300*600mm，上下盖板：采用 PP 改性材料，注塑模一次性成型；设有通风孔和日光灯安装孔，表面经过光面和沙面相结合处理，耐强酸强碱耐 $< 80^{\circ}\text{C}$ 有机溶剂并耐 150°C 高温。 2、柜体：采用 $\geq 16\text{mm}$ 中密度三聚氰胺饰面板，断面采用 $\geq 2\text{mmPVC}$ 封边，专用连接件连接。 3、柜门框架：采用 PP 改性材料注塑模一次性成型，内嵌约 5mm 厚钢化玻璃。 4、电器：设置 LED 发光板隐藏于顶板下，保证工作面不低于 400Lux 的亮度标准。	个	8	工业
99	6#实验室风机	1、6#工程塑料离心式风机，电机功率 $\geq 4\text{KW}$ ，转速 $\geq 1440\text{r/min}$ ，风量 $\geq 6800\text{m}^3/\text{h}$ ，风压 1160-800Pa，电压 380V，毒气排污率在 97%以上，室内换气次数每小时 ≥ 25 次。 2、化工专用工程塑料制作。	台	1	工业
100	6#配套变频器	1、无速度传感器矢量控制；电机参数自测试；内置 PID； 2、功率： $\geq 5.5\text{KW}$ ； 3、额定电流 (A) 13A； 4、额定电压 (V) 380V；	台	1	工业

		5、最大过载电流:150% 1 分钟; 6、输入电源: 三相 380V 50-60HZ ± 10%。			
101	6#防雨帽	1、与 6#实验室风机匹配	个	1	工业
102	6#活性炭吸附箱	1、处理风量 ≥ 8000m³/h, PP 材质, 厚度 ≥ 10mm, 双层过滤, 含活性炭 ≥ 100KG	台	1	工业
103	减震垫	1、橡胶材质; 配备固定螺丝; 与 6#实验室风机匹配	个	4	工业
104	教师演示讲台	1、参考规格: 3000*700*900mm 2、台面: 台面采用 ≥ 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面。 3、柜体: 全钢结构, 采用 ≥ 1.0mm 镀锌钢板, 切割折弯成型, 组件焊接工艺, 打磨平整, 表面经环氧树脂喷涂处理; 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 4、拉手: 采用不锈钢拉手。 5、门板及抽面: 采用双层结构, 组装式设计, 保证单层钢板双面都喷涂处理, 门板中间填充隔音材料。防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧。 6、不锈钢防腐合页: 采用不锈钢模具一体成型。 7、防腐三节静音导轨: 三节滚珠滑轨。 8、固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚。 #9、教师演示讲台技术要求满足: GB/T 24820-2024 实验室家具通用技术条件; (1) 符合分缝要求; (2) 抽屉下垂度 ≤ 20mm; 抽屉摆动度 ≤ 15mm; (3) 安全性能: 实验台面接缝应平整、紧密, 不应渗水、开缝。实验台的把手不应有可积聚物质的凹槽。	张	1	工业

		(4) 实验台力学性能-实验台耐久性: 1) 符合水平耐久性试验标准; 2) 符合垂直耐久性试验标准。 (5) 实验台力学性能-独立式实验台稳定性: 1) 符合水平冲击稳定性试验标准; 2) 符合垂直加载稳定性试验标准; 3) 符合具有推拉构件的稳定性试验标准。 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章, 其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5. 4。			
105	多功能防溅水槽柜	1、水槽柜整体参考尺寸为 600*450*820mm 2、材质 $\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板, 表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理; #镀锌钢板技术要求满足: GB/T 10125-2021 人造气氛腐蚀试验; 盐雾试验; GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层; 经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (1) 盐雾试验: $\geq 480\text{h}$ 中性盐雾试验 10 级 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章, 其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5. 4。 3、一体水槽, PP 改性材质, 水槽上部内径尺寸为 $\geq 400 \times 480\text{mm}$, 底部内径尺寸为 $\geq 340 \times 430\text{mm}$, 水槽最高深度约 360mm, 洗涤时水不易外溅; 水槽内部带滴水架, 滴水架带不少于 10 根滴水棒, 滴水棒可以翻转收纳; 4、水槽柜预留收纳翻盖, 具有收纳水管功能; 检修门带锁, 底围安装 1 寸定向轮 5、多功能防溅水槽柜技术要求满足: (1)、密度: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, $(50 \pm 5)\%\text{RH}$, 24h, 浸渍液: 水, 浸渍液密度: $1.0168\text{g}/\text{cm}^3$, 浸渍液温度 23.5°C, 块状试样, $1.161\text{g}/\text{cm}^3$; (2)、水槽柜滴水架具有折叠隐藏功能; (3)、水槽柜隐藏设计: 柜体上部设计有隐藏式上下水管功能; (4)、水槽柜过滤功能: 下水带 2 层过滤装置; (5)、水槽柜排水功能: 水槽底部设置矩形式下水口。	套	1	工业
106	升降折叠水龙头	1、主体材质为加厚铜管, 主管管径 $\geq 25\text{mm}$ 铜管, 表面经环氧树脂喷涂处理。 2、双龙头可以独立折叠式设计	套	1	工业

	头	4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，固定底座直径$\geq 50\text{mm}$，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫。双联龙头可以分开折叠 90 度收纳。 5、开关旋钮：材质 PP。			
107	实验室专用洗眼器	1、铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。 2、洗眼喷头：加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶； 3、莲蓬头护罩：橡胶质护杯； 4、防尘盖：PP 材质。 5、水流锁定开关：水流开启，水流锁定功能一次完成； 6、前置过滤器：配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质； 7、供水软管：长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管。 8、洗眼量：$> 6\text{L/min}$。	付	1	工业
108	折叠学生桌	1、参考规格：1225*600*780/820mm 2、台面：采用$\geq 15\text{mm}$厚止滑陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面。 3、钢铝结构，外形尺寸为$\geq 1225*600*780$（台面）/820（围边）mm, 含功能围栏总高度约 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度约 390mm，高出台面约 38mm；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面约 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。； 4、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面约 145mm； 5、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，中间设挂凳卡； 6、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于 120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于 565*60*40mm，采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 7、折叠学生桌技术要求满足：	张	24	工业

		(1) 后功能栏杆高出台面 $\geq 145\text{mm}$; 桌面可嵌入 12-20mm 不同厚度的台面; 桌腿折叠角度: 最大折叠为 90° 。			
109	万向抽风装置	1、支架采用 ABS 材质一体成型设计, 尺寸为 $\geq 90*150*45\text{mm}$, 左右移动式万向抽风装置, 风口可以任意角度旋转, 万向抽风装置支架与风管可以拆卸。抽风口设有防鼠网。	套	24	工业
110	多功能防溅水槽柜	1、水槽柜整体参考尺寸为 $600*450*820\text{mm}$ 2、材质 $\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板, 表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理; 3、一体水槽, PP 改性材质, 水槽上部内径尺寸为 $\geq 400*480\text{mm}$, 底部内径尺寸为 $\geq 340*430\text{mm}$, 水槽最高深度约 360mm ; 水槽内部带滴水架, 滴水架带不少于 10 根滴水棒, 滴水棒可以翻转收纳; 4、水槽柜预留收纳翻盖, 具有收纳水管功能; 检修门带锁, 底围安装 1 寸定向轮 5、多功能防溅水槽柜技术要求满足: (1)、密度: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, $(50 \pm 5)\%\text{RH}$, 24h, 浸渍液: 水, 浸渍液密度: $1.0168\text{g}/\text{cm}^3$, 浸渍液温度 23.5°C , 块状试样, $1.161\text{g}/\text{cm}^3$; (2)、水槽柜滴水架具有折叠隐藏功能; (3)、水槽柜隐藏设计: 柜体上部设计有隐藏式上下水管功能; (4)、水槽柜过滤功能: 下水带 2 层过滤装置; (5)、水槽柜排水功能: 水槽底部设置矩形式下水口。	套	12	工业
111	升降折叠水龙头	1、主体材质为加厚铜管, 主管管径 $\geq 25\text{mm}$ 铜管, 表面经环氧树脂喷涂处理。 2、双龙头可以独立折叠式设计。 4、实验室龙头采用壁式安装, 壁厚大于 2.5mm , 固定底座直径 $\geq 50\text{mm}$, 底座锁母与台面中间添加齿形止退垫。双联龙头可以分开折叠 90° 收纳。 5、开关旋钮: 材质 PP。	套	12	工业
112	实验凳	1、参考规格: $\Phi 315*450-500\text{mm}$ 2、凳脚材质: 4 个凳脚采用不小于 $17*34*1.7\text{mm}$ 钢管模具弯制一次成型, 全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 螺旋升降式, 升降距离约 50mm , 最高离地距离约 500mm ,	张	48	工业

		3、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。凳面底部镶嵌 4 枚螺纹，采用标准螺栓与圆形托盘固定。 4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒钩式一体射出成型。 5、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。			
113	准备台	1、参考规格：6000*600*800mm 2、台面：台面采用 $\geq 15\text{mm}$ 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面。 3、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。 4、门板及抽面：采用双层结构，门板中间填充隔音材料。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧。 5、拉手：采用一字拉手。 6、不锈钢防腐合页：采用不锈钢模具一体成型。 7、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨。 #防腐三节静音导轨技术要求满足：GB/T 10125-2021 人造气氛腐蚀试验；盐雾试验；GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层；经腐蚀试验后的试样和试件的评级（1）盐雾试验满足：$\geq 480\text{h}$ 中性盐雾试验 10 级 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5.其他要求 5.4。 8、固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚。	张	1	工业
114	智能系统控制柜	1、参考规格：500*200*1250mm 2、智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器一个，电源保护器 1 个，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯系统 1 套，分组控制系统 3 套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统 1 套。 （1）电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；	台	1	工业

		(2) 照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； (3) 给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； (4)、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；			
115	顶装智能控制平台	1、集中控制系统。可执行各分项分页控制。 2、给排水控制：控制顶装给排水。 3、电源控制：控制学生 AC220V 电源和低压电源。 4、摇臂控制：控制摇臂升降。 #为保证所提供软件的成熟性以及版权的合法性，投标人须提供“顶装智能控制平台”等字样（表述相近且核心含义一致即可）的软件著作权证书扫描件，并加盖投标人公章。	套	1	工业
116	远程控制系统	1、APP 能控制总电源关闭； 2、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 3、APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值； 4、APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	项	1	工业
117	温湿度监视系统	内置精密温湿度传感装置，可全天候实时采集、监测房间内的温度和湿度，系统支持在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度，实现环境数据可视化、动态化监测。	项	1	工业
118	铝合金万向罩	1、关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节。 2、关节密封圈：高密度橡胶。 3、关节连接杆：304 不锈钢双头连接杆。 4、关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂。 5、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，调节旋流可以调节关节旋转扭矩。 6、铝合金万向罩口：直径不小于 230mm，高密度铝合金制成。 7、导管：4 节直径不小于 55mm 的抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金。	个	1	工业

		8、旋转关节：镁硅铝合金材质，和铝合金万向罩口连接的导管设计旋转功能。 9、扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理。 #10、铝合金万向罩技术要求满足：GB/T 10125-2021 人造气氛腐蚀试验；盐雾试验；GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层；经腐蚀试验后的试样和试件的评级（1）盐雾试验满足：≥480h 中性盐雾试验 10 级 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5. 4。			
119	万向吸风罩底座	1、钢制固定底座，镁硅铝合金方管，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构。	套	1	工业
120	活动式学生端抽风装置	主体下部分两侧暗藏两根 $\phi 50$ 的风管，可左右移动式抽风装置，风口可以任意角度旋转，满足整个桌面的抽风需求	套	24	工业
121	吊装式通风系统	1、室内通风主管道、支管道均采用防腐蚀材质，主管道：定制风管，满足实验室通风要求；接口无漏风。	套	13	工业
122	室外行程通风系统	1、采用防腐蚀 pp 材质。 2、规格：定制风管， 3、管卡采用碳钢制作。	套	1	工业
123	6#实验室风机	1、6#工程塑料离心式风机，电机功率 $\geq 4KW$ ，转速 $\geq 1440r/min$ ，风量 $\geq 6800m^3/h$ ，风压 1160-800Pa，电压 380V，毒气排污率在 97%以上，室内换气次数每小时 ≥ 25 次。 2、化工专用工程塑料制作。	台	1	工业
124	6#配套变频器	1、无速度传感器矢量控制；电机参数自测试；内置 PID； 2、功率： $\geq 5.5KW$ ； 3、额定电流 (A) 13A；	台	1	工业

		4、额定电压 (V) 380V; 5、最大过载电流: 150% 1 分钟; 6、输入电源: 三相 380V 50-60HZ $\pm$ 10%。			
125	6#防雨帽	1、与 6#实验室风机匹配	个	1	工业
126	6#活性炭吸附箱	1、处理风量 $\geq 8000\text{m}^3/\text{h}$, PP 材质, 厚度 $\geq 10\text{mm}$, 双层过滤, 含活性炭 $\geq 100\text{KG}$	台	1	工业
127	减震垫	1、橡胶材质; 配备固定螺丝; 与 6#实验室风机匹配	个	4	工业
128	摇臂升降动力系统	1、采用推杆电机, 采用三支点式支撑设计, 三点支撑材质采用三件压铸铝组合组装合成, 每件之间采用轴销连接。	套	13	工业
129	自动控制系统	1、集成式控制单元: 单片机、电源模块、控制电路组成 2、执行给排水控制: 给水系统: 设有每个学生设有给水控制阀门, 可以对给水进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制, 教师可以对全室供水系统进行控制, 学生功能板处设置给水接口, 接口与学生水槽柜采用硅胶软管连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式。自动排水系统: 所有排水由智能化控制系统集中控制, 学生功能板处设置排水接口, 接口与学生水槽柜采用硅胶软管 (具有防酸、防碱、耐腐蚀功能) 连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式 (拔掉时没有污水流出); 3、执行智能摇臂控制: 可以对摇臂进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制; 4、执行电源控制: 可以对 220V 和低压电源进行控制, 可以单独进行控制, 进行单选、全选、反选, 分组进行控制。对低压电源的电压进行调节及锁定。	套	13	工业
130	主体结构系统	两侧采用参考规格 $\geq 1200*200*35\text{mm}$ 铝合金一体成型工艺, 底部采用钢制焊接而成, 主框架沉重部分采用加厚钢板焊接, 顶部设有防尘盖。	套	13	工业

131	多功能伸缩摇臂集成功能模块舱体	1、分两段式设计，上部分由外壳、安装导轨、捆绑服务软管和桥式塑料拖链线槽等组成；下部分预留安装学生电源、供应端口、抽风管道空间位置，上下部分的运动间隙采用硅胶材质密封片，保证密闭性。 2、多功能伸缩摇臂集成功能模块舱体技术要求满足： (1)性能测试 功能面板的自动升降和伸缩范围 具有水，电，网三种接口，并且有 USB 供电接口 (DC 5V, 1.5A) (2)寿命测试 通电 AC220V，能够承受 ≥ 20000 次伸缩 (3)抗电强度试验 试验电压为 AC500V, 50Hz, 持续时间 $\geq 60s$; 试验中，不应有击穿和飞弧现象出现。	套	13	工业
132	智能摇臂升降系统	1、由 24V 推杆机连接运动的摇臂和固定部分，运动范围从收纳的水平状态到使用时的垂直状态，摇臂可以随时停留的范围内的任意位置。 2、摇臂可以自动伸缩，可以调节高度，摇臂伸展的长度不小于 380mm。 3、摇臂具有障碍物保护功能，在摇臂摇摆的过程中遇到障碍物会自动停止并复位。	套	13	工业
133	学生电源系统	1、包含：低压交流 0-24V 输出 1 组、直流 1.5-24V 输出 1 组、输交流 220V 插座 2 个、USB 输出 5V 电源 1 组。 2、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，可以分组或独立控制； 3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用不小于 49*24mm 尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 4、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A； 5、学生直流电源通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。	套	26	工业
134	供应端口	1、给排水端口：采用 PVC 材质； 2、控制端口：采用连接器连接吊装设备与水槽柜，保证水槽柜供应电源及控制信号线。	套	26	工业

135	故障显示系统	1、接收智能平台控制，摇臂运动故障亮红灯警报故障。功能面板 $\geq 145*20\text{mm}$ ，配置 LED 故障灯 1 个，灯罩采用 ABS 一次成型。	套	13	工业
136	废水存储过滤系统	1、由水过滤箱和排水装置组成。尺寸不小于 $280*330*290\text{mm}$ 。水过滤箱包括箱体、过滤件组成，箱体由一隔板分为上下两层，过滤件设置在上层，抽水装置设置在下层。入水口处设置有液位计传感器，检测箱体的水位，排水装置包含水泵和控制器，控制器接受控制系统信号，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。设备下面配有一个万向轮，方便设备移动。	套	13	工业
137	给水系统	1、采用 $\phi 20-32\text{mmPP-R}$ 给水管，连接每组模块给水。	套	1	工业
138	排水系统	1、采用 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管，连接每组模块排水。	套	1	工业
139	电源供应线路	1、采用 2.5mm^2 电线进行系统布线。连接每组模块供电。	套	1	工业
140	智能控制系统线路	1、采用 1mm^2 屏蔽电线进行系统布线，连接每组模块通讯。	套	1	工业
141	安装辅件	1、采用双槽钢横梁吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右，主要辅件：槽钢等（不含桁架）	间	1	工业
142	集成系统调试	1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式；通过对吊顶结构、控制系统、通风系统、给排水系统、供电系统、照明系统全项目调试，校正设备安装精度、匹配系统运行参数、验证各项功能指标，确保实验室所有配套设备结构稳固、控制精准、运行参数达标、各系统联动正常，各项性能指标满足设计及使用规范，可长期稳定、安全、合规投入常态化运行。	项	1	工业
143	教师操作演示台	1、参考尺寸： $3000*800*900\text{mm}$ 2、台面：采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，四角圆角。	张	1	工业

		3、柜体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，柜门自带拉手，整体折弯成型。			
144	教师总电源	1、尺寸： $\geq 370*260*80\text{mm}$ ，装置在主控台组合柜内，采用 PVC 薄膜面板，元器件，微电脑控制，轻触按钮开关。 2、输入电压：220v； 3、内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制： 4、220V 电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交流输出插座，微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 $1.5\% \pm 5$ 个计数； 5、带老师、学生 220V 过载漏电保护。 6、变频调速风机控制，可输出 0-10V 模拟信号和开关信号，控制变频器。不含变频器费用。	套	1	工业
145	洗眼器	1、铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。 2、洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶； 3、莲蓬头护罩: 橡胶质护杯；温湿度探测； 4、防尘盖: PP 材质。 5、水流锁定开关: 水流开启，水流锁定功能一次完成； 6、前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质； 7、供水软管: 长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管。 8、洗眼量: $> 6\text{L}/\text{min}$ 。	个	1	工业
146	单头万向吸风罩	一、管道直径： $\geq 110\text{mm}$ 二、罩口直径： $\geq 420\text{mm}$ 三、顶部连接件铝合金 360° 旋转装置。 四、罩口：高密度 PP 材质 罩口加装 360° 旋转装置，确保罩口能够 360° 旋转。 五、关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向。 六、关节密封圈：高密度橡胶。	个	1	工业

		七、关节连接杆：304 不锈钢 八、关节松紧旋钮：全铜材质确保螺纹不滑丝，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 九、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 覆盖范围：悬停臂总展开长度约 3.15 m；以固定架为中心，最大活动半径可达 $\geq 2000\text{mm}$ 伸缩导管：110mm 改性 PP 材质 固定底座：为高密度 PP 材质。			
147	实验桌	1、参考尺寸：1200*1200*785mm 2、台面：采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，台面前端经机械打磨，圆角处理，后部根据桌架形状铣边镶入框架中； 3、前横梁：采用 $\geq 60*35\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口； 4、中横梁：采用 $\geq 20*20\text{mm}$ 钢质抗弯加固条； 5、后横梁：采用 $\geq 110*30\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口； 6、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形； 6.1 上支撑架：采用 $\geq 585*195*50\text{mm}$ 铝压铸一次性成型，配有 $\geq 255*75\text{mm}$ 倾斜式半包形围栏，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧预留安装 220V 多功能插座位置。 6.2 支撑立柱：采用 $\geq 150*50\text{mm}$ 铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角， 6.3 下支撑脚：采用 $\geq 570*130*50\text{mm}$ 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。 6.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。 以上所有铝质材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、书包斗：参考规格 $\geq 470*300*150\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。	台	12	工业
148	实验椅	1、参考规格：315*335*400mm 2、凳面成型参考尺寸 315*335*135mm，凳面采用 $\geq 5\text{mm}$ 厚 PP 工程塑料注塑成型，；	张	48	工业

		3、支撑柱采用直径$\geq 50\text{mm}$圆钢管，承托底盘为直径$\geq 160*2\text{mm}$圆弧内凹成型钣金，使用四颗直径$\geq 8\text{mm}$的内六角螺丝连接凳面。 4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。			
149	升降通风塔吊	1、参考尺寸：1650*500*1000/1500mm，钢板、铝铝型材、塑料等材质组成。 2、设备分三大部分：升降导向主体、通风控制中央主体、通风吸风万向管主体 （1）升降导向主体（两套升降伸缩推杆，上下升降导向盖等） 升降伸缩推杆部分：升降伸缩推杆悬挂在房顶上，另一端固定在通风控制中央主体上；采用直流推杆电机 推杆控制开关：采用触摸按键式开关，自行携带电源变压器，螺旋可伸缩式开关控制线。 上下升降内外导向部分：上下升降内外导向盖和内外导向固定板采用铝合金型材材料一次性成型；表面经防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理及耐磨性，采用专用螺栓连接。 （2）通风控制中央主体 采用 PVC 塑料型材一次性成型。 （3）通风吸风万向管主体 3、吸风罩：采用硅胶材料。 4、吸风拉手：采用 PP 材料，注塑模成型。 5、通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量≥ 800 立方米/小时，噪音$\leq 65\text{dB}$ 6、电器：设置多功能插座，隐藏式 LED 日光灯，触摸式开关，配备四个学生安全电源。	套	6	工业
150	边台柜	1、参考规格：1000*700*900mm 2、台面采用$\geq 12\text{mm}$厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为$\geq 25\text{mm}$。 3、柜体：采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理	延米	8.2	工业

		和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板。			
151	试剂架	1、参考尺寸：1200*300*400 mm，立柱架采用 $\geq 2.5\text{mm}$ 厚工艺铝型材制作作为 $\geq 80\text{mm} \times 40\text{mm}$ 的方管，方管两侧有凹槽，可放置六角螺母，配合螺丝可在任意高度固定挂钩。挂钩采用钢板冲压而成，带有凹凸造型，经特殊化学防锈处理，外加纯环氧树脂塑粉高温固化处理。试剂架隔板采用 $\geq 12\text{mm}$ 厚玻璃，玻璃板四周磨边。边缘配有可活动的直径 $\geq 14\text{mm}$ 不锈钢管挡边，两端用专用注塑封头，封头上有凹槽，可卡到两侧立柱上的挂钩上。	个	12	工业
152	水槽柜	1、参考尺寸：500*660*788/940mm； 2、水槽：整体采用 PP 改性材料，壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计；水槽内部参考尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐 $< 80^\circ\text{C}$ 有机溶剂并耐 150°C 高温； 3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径约 105mm 废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置 MCU 给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。 4、水槽内部前高后低设计，配有约 380*160mmPP 防溅过滤网及直径约 120mm 不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。 5、底座固定框：采用 PP 改性材料，一体注塑成型。 6、水槽左右侧板：采用 ABS 改性材料，一体注塑成型，壁厚约 2.5mm。 7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS 材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP 转轴式开门，前门由反弹器按压开启配按压位置指示，后门安装不锈钢同芯锁。 8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	台	12	工业
153	水槽	水槽：采用 PP 材料一体成型，其参考规格为 560*460*300mm（外径）。壁厚 4-5mm，耐强酸强碱耐 $< 80^\circ\text{C}$ 有机溶剂并耐 150°C 高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业

154	水嘴	水嘴：采用实验室专用水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	套	1	工业
155	6#实验室风机	1、6#工程塑料离心式风机，电机功率 $\geq 4KW$ ，转速 $\geq 1440r/min$ ，风量 $\geq 6800m^3/h$ ，风压 1160-800Pa，电压 380V，毒气排污率在 97%以上，室内换气次数每小时 ≥ 25 次。 2、化工专用工程塑料制作。	台	1	工业
156	6#配套变频器	1、无速度传感器矢量控制；电机参数自测试；内置 PID； 2、功率： $\geq 5.5KW$ ； 3、额定电流 (A) 13A； 4、额定电压 (V) 380V； 5、最大过载电流：150% 1 分钟； 6、输入电源：三相 380V 50-60HZ $\pm 10\%$ 。	台	1	工业
157	6#防雨帽	1、与 6#实验室风机匹配	个	1	工业
158	6#活性炭吸附箱	1、处理风量 $\geq 8000m^3/h$ ，PP 材质，厚度 $\geq 10mm$ ，双层过滤，含活性炭 $\geq 100KG$	台	1	工业
159	减震垫	1、橡胶材质；配备固定螺丝；与 6#实验室风机匹配	个	4	工业
160	边台柜	1、参考规格：1000*700*900mm 2、台面采用 $\geq 12mm$ 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为 $\geq 25mm$ ，四边机械磨边圆角。 3、柜体：采用 $\geq 1.0mm$ 冷轧钢板。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用 $\geq 1.0mm$ 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理	延米	1.6	工业

		和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板。			
161	水槽	1、采用 PP 材料一体成型，其参考规格为 $540*440*300\text{mm}$ 。壁厚 4-5mm，耐强酸强碱耐 $< 80^{\circ}\text{C}$ 有机溶剂并耐 150°C 高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业
162	水嘴	1、水嘴：采用实验室专用水嘴 90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	个	1	工业
163	实验椅	1、参考规格： $315*335*400\text{mm}$ 2、凳面成型参考尺寸 $315*335*135\text{mm}$ ，凳面采用 $\geq 5\text{mm}$ 厚 PP 工程塑料注塑成型； 3、支撑柱采用直径 $\geq 50\text{mm}$ 圆钢管，承托底盘为直径 $\geq 160*2\text{mm}$ 圆弧内凹成型钣金，使用四颗直径 $\geq 8\text{mm}$ 的内六角螺丝连接凳面。 4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。	张	1	工业
164	仪器柜	1、参考尺寸： $\geq 1000*500*2000\text{mm}$ ，采用全 PP 材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。 2、主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条；顶板、中层板、底板尺寸均为 $\geq 1000*500*50\text{mm}$ ，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径 $\geq 25\text{mm}$ 双层铝合金圆柱 3、柜门： $\geq$ 宽 $510*$ 高 $910*$ 厚 30mm ，内嵌 $\geq 5\text{mm}$ 厚钢化玻璃。PP 门轴式对开门。设有弹性定位凸点。配 pp 材料拉手，中间前横梁上加装专用锁具 4、把手：pp 材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有 PP 材质的塞子。 5、层板： $\geq$ 宽 $950*$ 深 $455*$ 厚 30mm ，注塑模一次性成型，表面砂面和光面相结合处理，内置 $\geq 20*20\text{mm}$ 钢质抗弯加固条。	个	6	工业
165	减震天平台	1、参考尺寸： $900*600*800\text{mm}$ 2、全钢结构，台面：采用 $\geq 12\text{mm}$ 实心理化板和 $\geq 60\text{mm}$ 厚大理石台面(大理石规格 $400*300*60\text{mm}*1$ 块)。 3、柜体：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板折边焊接而成，采用环氧树脂静电喷涂高温固化。内置减	个	1	工业

		震装置。 4、电源：配 10A 防溅插座 1 个。			
166	全钢通风柜	1、参考尺寸：1500*900*2400mm, 台面采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，四周边缘背边加工，总厚度为 $\geq 25\text{mm}$ 。配 PP 小水杯，单联水嘴。箱体采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 镀锌冷轧钢板压制成型，表面经纯环氧树脂塑粉高温固化处理。内衬板、导流板采用 $\geq 6\text{mm}$ 厚抗倍耐特板制作。视窗为 $\geq 5\text{mm}$ 厚安全防暴钢化玻璃，可任意悬停。在铝合金型材立面上设有日光灯开关、风机开关，并预留多组已开挖的插座、遥控水阀和气阀位置并辅以塑料件装饰。电源输出 220V 10A 或 380V 15A，电路配带过载及短路保护装置。通风采用 UPVC 耐蚀风管及 UPVC 罩顶。面风速 0.3-0.5m/s，噪音 $\leq 65\text{dB}$ 。	张	1	工业
167	复合式不锈钢双防洗眼器	1、功能：洗眼+冲淋。 2、公称压力：1.0Mpa。 3、工作压力：0.2 ~ 0.4Mpa。 4、洗眼喷头高度： $\geq 1040\text{mm}$ 5、冲淋喷头高度： $\geq 2100\text{mm}$ 6、洗眼流量： $\geq 11.4\text{L/min}$ 。 7、冲淋流量： $\geq 75.7\text{L/min}$ 。 8、进水口尺寸：Rc 1-1/4 内螺纹。高度 $\geq 1565\text{mm}$ 9、排水口尺寸：Rc 1-1/4 内螺纹。高度 $\geq 95\text{mm}$ 10、使用介质：符合卫生标准常温生活用水。 11、主体材质：符合国家标准的特种 SS304 不锈钢。 12、防腐涂层：采用室外专用 ABS 粉末静电喷涂。 13、洗眼喷头：洗眼喷头内置多层滤网。	个	1	工业
168	时控开关	微电脑时控开关；电压 220/380V；控制时间： $1\text{min} \leq t \leq 168\text{H}$ ；开关时间可按天/周循环	个	1	工业
169	轴流风机	风量： $\geq 2000\text{m}^3/\text{h}$ ，功率： $\geq 375\text{W}$ ，电压：交流 220V，静压： $\geq 300\text{pa}$ ，噪音： $\leq 45\text{db}$ ，进风口：约 240*230mm，排风口： $\geq$ 约 240*230mm，	台	1	工业

170	仪器柜	1、参考尺寸：$\geq 1000*500*2000\text{mm}$,采用全 PP 材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。 2、主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条；顶板、中层板、底板尺寸均为$\geq 1000*500*50\text{mm}$，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径$\geq 25\text{mm}$ 双层铝合金圆柱 3、柜门：$\geq$宽 510*高 910*厚 30mm,内嵌$\geq 5\text{mm}$ 厚钢化玻璃。PP 门轴式对开门。设有弹性定位凸点。配 pp 材料拉手，中间前横梁上加装专用锁具 4、把手：pp 材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有 PP 材质的塞子。 5、层板：$\geq$宽 950*深 455*厚 30mm,注塑模一次性成型，表面砂面和光面相结合处理，内置$\geq 20*20\text{mm}$ 钢质抗弯加固条。	个	21	工业
171	边台柜	1、参考规格：延米*400*900mm 2、台面采用$\geq 12\text{mm}$ 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为$\geq 25\text{mm}$，四边机械磨边圆角。 3、柜体：采用$\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用$\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用$\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板。	延米	2.1	工业
172	教师操作演示台	1、参考尺寸：3000*800*900 mm 2、台面：采用$\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，四角圆角。 3、柜体采用$\geq 1.0\text{mm}$ 钢板冷轧成型；柜门自带拉手，整体折弯成型。	张	1	工业
173	教师总电源	1、参考尺寸：$\geq 370*260*80\text{mm}$，装置在中控台组合柜内，采用 PVC 薄膜面板，元器件，微电脑控制，轻触按钮开关。 2、输入电压：220v； 3、内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制：	套	1	工业

		4、220V 电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交流输出多用插座，微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 个计数； 5、带老师、学生 220V 过载漏电保护。 6、变频调速风机控制，可输出 0-10V 模拟信号和开关信号，控制变频器。不含变频器费用。			
174	洗眼器	1、铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。 2、洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶； 3、莲蓬头护罩: 橡胶质护杯； 4、防尘盖: PP 材质 5、水流锁定开关: 水流开启，水流锁定功能一次完成； 6、前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质； 7、供水软管: 长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管。 8、洗眼量: >6L/min。	个	1	工业
175	单头万向吸风罩	一、管道直径: $\geq 110\text{mm}$ 二、罩口直径: $\geq 420\text{mm}$ 三、顶部连接件铝合金 360° 旋转装置。 四、罩口: 高密度 PP 材质 罩口加装 360° 旋转装置，确保罩口能够 360° 旋转。 五、关节: 高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向。 六、关节密封圈: 高密度橡胶。 七、关节连接杆: 304 不锈钢 八、关节松紧旋钮: 全铜材质确保螺纹不滑丝，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 九、气流调节阀: 手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 覆盖范围: 悬停臂总展开长度约 3.15 m；以固定架为中心，最大活动半径可达 $\geq 2000\text{mm}$ 伸缩导管: 110mm 改性 PP 材质 固定底座: 为高密度 PP 材质，由模具注塑一体成型，非粘接而成。	个	1	工业

176	实验桌	1、参考尺寸：1200*1200*785mm 2、台面：采用≥ 12.7mm 实芯理化板，台面前端经机械打磨，圆角处理，后部根据桌架形状铣边镶入框架中； 3、前横梁：采用$\geq 60*35$mm 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口； 4、中横梁：采用$\geq 20*20$mm 钢质抗弯加固条； 5、后横梁：采用$\geq 110*30$mm 铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口； 6、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形； 6.1 上支撑架：采用$\geq 585*195*50$mm 铝压铸一次性成型，配有$\geq 255*75$mm 倾斜式半包形围栏，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧预留安装 220V 多功能插座位置。 6.2 支撑立柱：采用$\geq 150*50$mm 铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角， 6.3 下支撑脚：采用$\geq 570*130*50$mm 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。 6.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。 以上所有铝质材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、书包斗：参考规格$\geq 470*300*150$mm,采用 ABS 塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。	台	12	工业
177	实验椅	1、参考规格：315*335*400mm 2、凳面成型参考尺寸 315*335*135mm，凳面采用≥ 5mm 厚 PP 工程塑料注塑成型； 3、支撑柱采用直径≥ 50mm 圆钢管，承托底盘为直径$\geq 160*2$mm 圆弧内凹成型钣金，使用四颗直径≥ 8mm 的内六角螺丝连接凳面。 4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理，。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。	张	48	工业
178	升降通风塔吊	1、参考尺寸：1650*500*1000/1500mm，钢板、铝铝型材、塑料等材质组成。 2、设备分三大部分：升降导向主体、通风控制中央主体、通风吸风万向管主体	套	6	工业

		(1) 升降导向主体 (两套升降伸缩推杆, 上下升降导向盖等) 升降伸缩推杆部分: 升降伸缩推杆悬挂在房顶上, 另一端固定在通风控制中央主体上; 采用直流推杆电机 推杆控制开关: 采用触摸按键式开关, 自行携带电源变压器, 螺旋可伸缩式开关控制线。 上下升降内外导向部分: 上下升降内外导向盖和内外导向固定板采用铝合金型材材料一次性成型; 表面经防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理及耐磨性, 采用专用螺栓连接。 (2) 通风控制中央主体 采用 PVC 塑料型材一次性成型。 (3) 通风吸风万向管主体 3、吸风罩: 采用硅胶材料。 4、吸风拉手: 采用 PP 材料, 注塑模成型。 5、通风管: 采用 UPVC 耐腐蚀风管, 风量 ≥ 800 立方米/小时, 噪音 ≤ 65dB 6、电器: 设置多功能插座, 隐藏式 LED 日光灯, 触摸式开关, 配备四个学生安全电源。			
179	边台柜	1、参考规格: 1000*700*900mm 2、台面采用 ≥ 12mm 厚实芯理化板, 四围加厚贴边处理, 总厚度为 ≥ 25mm, 四边机械磨边圆角。 3、柜体: 采用 ≥ 1.0mm 冷轧钢板, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨: 采用三节静音滑轨。 5、铰链: 采用专用阻尼缓冲铰链, 可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板: 采用 ≥ 1.0mm 冷轧钢板, 一体成型鹅颈拉手, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板: 采用 ≥ 1.0mm 冷轧钢板。	延米	8.2	工业
180	试剂架	1、参考尺寸: 1200*300*400 mm, 立柱架采用 ≥ 2.5mm 厚工艺铝型材制作为 ≥ 80mm*40mm 的方管, 方管两侧有凹槽, 可放置六角螺母, 配合螺丝可在任意高度固定挂钩。挂钩采用钢板冲压而成, 带有凹凸造型, 经特殊化学防锈处理, 外加纯环氧树脂塑粉高温固化处理。试剂	个	12	工业

		架隔板采用 $\geq 12\text{mm}$ 厚玻璃，玻璃板四周磨边。边缘配有可活动的直径 $\geq 14\text{mm}$ 不锈钢管挡边，两端用专用注塑封头，封头上有凹槽，可卡到两侧立柱上的挂钩上。			
181	水槽柜	1、参考尺寸：500*660*788/940mm； 2、水槽：整体采用 PP 改性材料，壁厚$\geq 4\text{mm}$，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计；水槽内部参考尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐$< 80^{\circ}\text{C}$有机溶剂并耐150°C高温； 3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径约105mm废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置 MCU 给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。 4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有约380*160mmPP防溅过滤网及直径约120mm不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。 5、底座固定框：采用 PP 改性材料，一体注塑成型。 6、水槽左右侧板：采用 ABS 改性材料，一体注塑成型，壁厚约2.5mm,表面皮纹处理。 7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS 材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP 转轴式开门，前门由反弹器按压开启配按压位置指示，后门安装不锈钢同芯锁。 8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于370mm，可同步90度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	台	12	工业
182	水槽	1、水槽：采用 PP 材料一体成型，其参考规格为560*460*300mm（外径）。壁厚4-5mm，耐强酸强碱耐 $< 80^{\circ}\text{C}$ 有机溶剂并耐 150°C 高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业
183	水嘴	1、水嘴：采用实验室专用水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于370mm，可同步90度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	套	1	工业
184	6#实验室风机	1、6#工程塑料离心式风机，电机功率 $\geq 4\text{KW}$ ，转速 $\geq 1440\text{r/min}$ ，风量 $\geq 6800\text{m}^3/\text{h}$ ，风压1160-800Pa，电压380V，毒气排污率在97%以上，室内换气次数每小时 ≥ 25 次。	台	1	工业

		2、化工专用工程塑料制作。			
185	6#配套变频器	1、无速度传感器矢量控制；电机参数自测试；内置 PID； 2、功率：≥ 5.5KW； 3、额定电流 (A) 13A； 4、额定电压 (V) 380V； 5、最大过载电流:150% 1 分钟； 6、输入电源: 三相 380V 50-60HZ ± 10%。	台	1	工业
186	6#防雨帽	1、与 6#实验室风机匹配	个	1	工业
187	6#活性炭吸附箱	1、处理风量 ≥ 8000m³/h，PP 材质，厚度 ≥ 10mm，双层过滤，含活性炭 ≥ 100KG	台	1	工业
188	减震垫	1、橡胶材质；配备固定螺丝；与 6#实验室风机匹配	个	4	工业
189	教师操作演示台	1、参考尺寸：3000*800*900 mm 2、台面：采用 ≥ 12mm 实芯理化板，四角圆角。 3、柜体采用 ≥ 1.0mm 钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理；柜门自带拉手，整体折弯成型。	张	1	工业
190	洗眼器	1、铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。 2、洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶； 3、莲蓬头护罩: 橡胶质护杯； 4、防尘盖: PP 材质 5、水流锁定开关: 水流开启，水流锁定功能一次完成； 6、前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质； 7、供水软管: 长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管。 8、洗眼量: > 6L/min。	个	1	工业

191	单头万向吸风罩	一、管道直径: $\geq 110\text{mm}$ 二、罩口直径: $\geq 420\text{mm}$ 三、顶部连接件铝合金 360° 旋转装置。 四、罩口: 高密度 PP 材质 罩口加装 360° 旋转装置, 确保罩口能够 360° 旋转。 五、关节: 高密度 PP 材质, 可 360° 旋转调节方向。 六、关节密封圈: 高密度橡胶。 七、关节连接杆: 304 不锈钢 八、关节松紧旋钮: 全铜材质确保螺纹不滑丝, 内嵌不锈钢轴承, 与关节连接杆锁合。 九、气流调节阀: 手动调节外部阀门旋钮, 控制进入之气流量。 覆盖范围: 悬停臂总展开长度约 3.15 m; 以固定架为中心, 最大活动半径可达 $\geq 2000\text{mm}$ 伸缩导管: 110mm 改性 PP 材质 固定底座: 为高密度 PP 材质, 由模具注塑一体成型, 非粘接而成。	个	1	工业
192	实验桌	1、参考尺寸: 1200*600*785/855mm 2、台面: 采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板, 台面前端经机械打磨, 圆角处理, 后部根据桌架形状铣边镶入框架中; 3、前横梁: 采用 $\geq 60*35\text{mm}$ 铝型材拉伸成型, 正前方下端口向上倾斜, 预留与上支撑架锁紧螺丝口; 4、中横梁: 采用 $\geq 20*20\text{mm}$ 钢质抗弯加固条; 5、后横梁: 采用 $\geq 110*30\text{mm}$ 铝型材拉伸成型, 预留有与上支撑架锁紧螺丝口; 6、后挡板: 采用 $\geq 85*10\text{mm}$ 铝型材整体拉伸成型, 与左右支撑架组成半包形围栏, 预留与面板匹配的卡槽, 顶端高出台面 70mm。 7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形; 7.1 上支撑架: 采用 $\geq 585*195*50\text{mm}$ 铝压铸一次性成型, 配有 $\geq 255*75\text{mm}$ 倾斜式半包形围栏, 内侧镶嵌有工程塑料装饰盖, 两侧弧形圆角, 弧度和立柱的弧度吻合, 左右两侧预留安装 220V 多功能插座位置。 7.2 支撑立柱: 采用 $\geq 150*50\text{mm}$ 铝型材拉伸成型, 内置加强筋, 外侧带有弧形圆角,	台	24	工业

		7.3 下支撑脚：采用 $\geq 570*130*50\text{mm}$ 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。 7.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。 以上所有铝质材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 8、书包斗：参考规格 $\geq 470*300*150\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，两侧和后侧均设有固定耳。			
193	实验椅	1、参考规格：315*335*400mm 2、凳面成型参考尺寸 315*335*135mm，凳面采用 $\geq 5\text{mm}$ 厚 PP 工程塑料注塑成型； 3、支撑柱采用直径 $\geq 50\text{mm}$ 圆钢管，承托底盘为直径 $\geq 160*2\text{mm}$ 圆弧内凹成型钣金，使用四颗直径 $\geq 8\text{mm}$ 的内六角螺丝连接凳面。 4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。	张	48	工业
194	主体构架	1、参考规格尺寸：标准模块化组成，1200*1140*300mm 2、外形及材质：流线型设计，内侧承重结构框架采用方形钢管，外侧采用铝型材框架结构，两端为 $\geq 4\text{mm}$ 厚度钣金件，表面均采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理，内置装饰光源。 3、底部造型采用热塑型高分子工程材料构成	组	12	工业
195	摇臂构架	1、摇臂构架内置在主体构架内，收起时完全收入主体构架内；放下时向下旋转 90 度； 2、含步进电机、变速箱、驱动器与传动轴、400W 开关电源、总控主板及无线信号接收模块等。 2.1 步进电机：采用硅钢材料转子。整体外壳采用铝质外壳。 2.2 驱动器：高速运行，驱动器接口具有抗干扰能力。具有静止时电流自动减半，过压过流保护功能。整体外壳采用铝材质。 2.3 变速箱：变速箱整体采用铝合金铸造成型。 2.4 传动轴：数控加工中心一体加工成型，表面采用电镀处理。 2.5 摇臂由两根椭圆形铝型材组成，表面阳极氧化处理，臂内置有通风管及电源线。	组	12	工业

		2.6 摇臂的收放采用步进电机驱动。 无线摇控可 0-90 度任意悬停。 2.7 摇臂连接桥采用工程注塑外形。			
196	摇臂终端	1、配置端口：五孔插座四个（可更换成网络接口），低压学生电源 2 组等。 2、面板采用 PVC 薄膜面板，电容感应按钮开关； 3、输入电压：220v$\pm$10%； 4、设置$\geq$4 个多功能 220V 五孔交流插座，带漏电过载保护功能。 5、交流输出：2-24V，2V 一档共 12 档，额定电流 2-12V，3A，14-24V，2A，数字电压电流表实时显示，精度 1%，具有智能过载保护功能，当电流高于 1.05 倍额定电流时，自动断开，按开关键复位。 6、直流输出：0-24V，0.1V 一档，额定电流 0-12V，2A，12.1-24V，1.5A，数字电压电流表实时显示，精度 0.5%。具有智能过载保护功能，当电流高于 1.05 倍额定电流时，自动断开，按开关键复位。 7、交直流低压可无线遥控。	组	12	工业
197	通风系统	1、由吸风罩/伸缩管与 PVC 通风管以及旋转通风关节组成 1.1 旋转通风关节：采用塑料模具成型。 1.2 伸缩管：置于摇臂内，采用 UPVC 万向伸缩软管，伸缩范围为 0-640mm，可以万向调整角度及弯曲程度。 1.3 吸风罩：采用硅胶材料。 1.4 吸风拉手：采用 PP 材料，注塑模成型。 1.5 通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量$\geq$800 立方/小时，噪音$\leq$65dB	组	12	工业
198	供电线路	1、模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	室	1	工业
199	总控机柜	1、参考规格：600*120*1000mm，采用 $\geq$ 1mm 厚钢板冷轧成型，两侧冲有散热孔。	台	1	工业

200	智慧控制系统	1、配置开关电源 1 个， ≥ 26 点位 PLC 及相关配件和配套软件，可实现实验室各组电源的集中控制。 2、具备分时节能控制、过载声光报警及急停保护功能；预留标准通讯接口，支持接入实验室环境监控平台。4、	套	1	工业
201	桥式塔吊电源驱动系统	1、主回路配置 3P+N/40A 漏电断路器（分断能力 $\geq 6\text{kA}$ ）1 台；分配回路配置 1P/16A 微型漏电断路器 9 台，分别对各驱动机构进行过载及漏电防护	套	1	工业
202	桥式塔吊人机界面	1、远程控制系统 ≥ 7 寸电容触摸屏，内置集中控制系统，可执行各分项分页控制； （1）摇臂控制：控制整室摇臂收放； （2）照明控制：分组控制整室照明； （3）电源控制：分组控制学生 AC220V 电源；	套	1	工业
203	水槽柜	1、参考尺寸：500*660*788/940mm； 2、水槽：整体采用 PP 改性材料，壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计；水槽内部参考尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐 $< 80^{\circ}\text{C}$ 有机溶剂并耐 150°C 高温； 3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径约 105mm 废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置 MCU 给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。 4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有约 380*160mmPP 防溅过滤网及直径约 120mm 不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。 5、底座固定框：采用 PP 改性材料，一体注塑成型。 6、水槽左右侧板：采用 ABS 改性材料，一体注塑成型，壁厚约 2.5mm, 表面皮纹处理。 7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS 材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP 转轴式开门，前门由反弹器按压开启配按压位置指示，后门安装不锈钢同芯锁，防止学生接触到电源	台	12	工业

		及给水阀门。 8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。			
204	水槽	1、水槽：采用 PP 材料一体成型，其参考规格为 560*460*300mm（外径）。壁厚 4-5mm，耐强酸强碱耐 < 80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业
205	水嘴	1、水嘴：采用实验室专用水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	套	1	工业
206	边台柜	1、参考规格：延米*600*900mm 2、台面采用 ≥12mm 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为 ≥25mm，四边机械磨边圆角。 3、柜体：采用 ≥1.0mm 冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用 ≥1.0mm 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用 ≥1.0mm 冷轧钢板。	延米	4.85	工业
207	吊柜	1、参考尺寸：600*300*600mm，上下盖板：采用 PP 改性材料，注塑模一次性成型；设有通风孔和日光灯安装孔，表面经过光面和沙面相结合处理，耐强酸强碱耐 < 80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 高温。 2、柜体：采用 ≥16mm 中密度三聚氰胺饰面板，断面采用 ≥2mmPVC 封边，专用连接件连接。 3、柜门框架：采用 PP 改性材料注塑模一次性成型，内嵌 ≥5mm 厚钢化玻璃。 4、电器：设置 LED 发光板隐藏于顶板下，保证工作面不低于 400Lux 的亮度标准。	个	8	工业

208	6#实验室风机	1、6#工程塑料离心式风机，电机功率 $\geq 4\text{KW}$ ，转速 $\geq 1440\text{r/min}$ ，风量 $\geq 6800\text{m}^3/\text{h}$ ，风压 $1160\text{--}800\text{Pa}$ ，电压 380V ，毒气排污率在97%以上，室内换气次数每小时 ≥ 25 次。 2、化工专用工程塑料制作。	台	1	工业
209	6#配套变频器	1、无速度传感器矢量控制；电机参数自测试；内置PID； 2、功率： $\geq 5.5\text{KW}$ ； 3、额定电流(A)13A； 4、额定电压(V)380V； 5、最大过载电流:150% 1分钟； 6、输入电源:三相380V 50-60HZ $\pm 10\%$ 。	台	1	工业
210	6#防雨帽	1、与6#实验室风机匹配	个	1	工业
211	6#活性炭吸附箱	1、处理风量 $\geq 8000\text{m}^3/\text{h}$ ，PP材质，厚度 $\geq 10\text{mm}$ ，双层过滤，含活性炭 $\geq 100\text{KG}$	台	1	工业
212	减震垫	1、橡胶材质；配备固定螺丝；与6#实验室风机匹配	个	4	工业
213	教师操作演示台	1、参考尺寸：3000*800*900 mm 2、台面：采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，四角圆角。 3、柜体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理；柜门自带拉手，整体折弯成型。	张	1	工业
214	洗眼器	1、铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。 2、洗眼喷头:加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶； 3、莲蓬头护罩:橡胶质护杯； 4、防尘盖:PP材质 5、水流锁定开关:水流开启，水流锁定功能一次完成； 6、前置过滤器:配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于5微米以上的颗粒杂质；	个	1	工业

		7、供水软管:长度 1.5 米,软性 PVC 管外覆不锈钢网,外层包裹 PE 管。 8、洗眼量: > 6L/min。			
215	单头万向吸风罩	一、管道直径: $\geq 110\text{mm}$ 二、罩口直径: $\geq 420\text{mm}$ 三、顶部连接件铝合金 360° 旋转装置。 四、罩口: 高密度 PP 材质 罩口加装 360° 旋转装置,确保罩口能够 360° 旋转。 五、关节: 高密度 PP 材质,可 360° 旋转调节方向。 六、关节密封圈: 高密度橡胶。 七、关节连接杆: 304 不锈钢 八、关节松紧旋钮: 全铜材质确保螺纹不滑丝,内嵌不锈钢轴承,与关节连接杆锁合。 九、气流调节阀: 手动调节外部阀门旋钮,控制进入之气流量。 覆盖范围: 悬停臂总展开长度约 3.15 m; 以固定架为中心,最大活动半径可达 $\geq 2000\text{mm}$ 伸缩导管: 110mm 改性 PP 材质 固定底座: 为高密度 PP 材质,由模具注塑一体成型,非粘接而成。	个	1	工业
216	岛式实验台	1、参考规格要求: 2000*1320*850mm 2、基材: 桌面采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚实芯理化板,柜体整体钢制,采用一级 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板。 3、涂饰: 钢材表面经脱脂,陶化,烘干预热后进行环氧树脂静电粉末喷涂。 4、工艺: 经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型,所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺。 5、结构: 台面后部置水槽: 采用 PP 材料一体成型,其参考规格为 480*400*280mm (外径), 430*360*270mm (内径)。水嘴配置高压水嘴,前部为 U 型实芯理化板台面。 7、所有显露部分采用半圆工艺。	台	8	工业
217	实验椅	1、参考规格: 315*335*400mm 2、凳面成型参考尺寸 315*335*135mm,凳面采用 $\geq 5\text{mm}$ 厚 PP 工程塑料注塑成型; 3、支撑柱采用直径 $\geq 50\text{mm}$ 圆钢管,承托底盘为直径 $\geq 160*2\text{mm}$ 圆弧内凹成型钣金,使用四颗直径 $\geq 8\text{mm}$ 的内六角螺丝连接凳面。	张	48	工业

		4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。			
218	主体构架	1、参考规格尺寸：标准模块化组成，1200*1140*300mm 2、外形及材质：流线型设计，内侧承重结构框架采用方形钢管，外侧采用铝型材框架结构，两端为 $\geq 4\text{mm}$ 厚度钣金件，表面均采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理，内置装饰光源。 3、底部造型采用热塑型高分子工程材料构成	组	8	工业
219	主体构架（过道）	1、参考规格尺寸：标准模块化组成，900*1140*300mm 2、外形及材质：流线型设计，内侧承重结构框架采用方形钢管，外侧采用铝型材框架结构，两端为 $\geq 4\text{mm}$ 厚度钣金件，表面均采用环氧树脂高压静电粉末喷涂处理，内置装饰光源。 3、底部造型采用热塑型高分子工程材料构成	组	6	工业
220	摇臂构架	1、摇臂构架内置在主体构架内，收起时完全收入主体构架内；放下时向下旋转 90 度； 2、含步进电机、变速箱、驱动器与传动轴、400W 开关电源、总控主板及无线信号接收模块等。 2.1 步进电机：采用硅钢材料转子。整体外壳采用铝质外壳。 2.2 驱动器：高速运行，驱动器接口具有抗干扰能力。具有静止时电流自动减半，过压过流保护功能。整体外壳采用铝材质。 2.3 变速箱：变速箱整体采用铝合金铸造成型。 2.4 传动轴：数控加工中心一体加工成型，表面采用电镀处理。 2.5 摇臂由两根椭圆形铝型材组成，表面阳极氧化处理，臂内置有通风管及电源线。 2.6 摇臂的收放采用步进电机驱动。 无线摇控可 0-90 度任意悬停。 2.7 摇臂连接桥采用工程注塑外形。	组	8	工业
221	摇臂终端	1、配置端口：五孔插座四个（可更换成网络接口），低压学生电源 2 组等。 2、面板采用 PVC 薄膜面板，电容感应按钮开关；	组	8	工业

		3、输入电压：220v； 4、设置≥ 4个多功能 220V 五孔交流插座,带漏电过载保护功能。 5、交流输出：2-24V，2V 一档共 12 档，额定电流 2-12V，3A，14-24V，2A, 数字电压电流表实时显示，精度 1%，具有智能过载保护功能，当电流高于 1.05 倍额定电流时，自动断开，按开关键复位。 6、直流输出：0-24V，0.1V 一档，额定电流 0-12V，2A，12.1-24V，1.5A，数字电压电流表实时显示，精度 0.5%。具有智能过载保护功能，当电流高于 1.05 倍额定电流时，自动断开，按开关键复位。 7、交直流低压可无线遥控。			
222	通风系统	1、由吸风罩/伸缩管与 PVC 通风管以及旋转通风关节组成 1.1 旋转通风关节：采用塑料模具成型。 1.2 伸缩管：置于摇臂内，采用 UPVC 万向伸缩软管，伸缩范围为 0-640mm，可以万向调整角度及弯曲程度。 1.3 吸风罩：采用硅胶材料。 1.4 吸风拉手：采用 PP 材料，注塑模成型。 1.5 通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量≥ 800 立方/小时，噪音≤ 65dB	组	8	工业
223	供电线路	1、模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	室	1	工业
224	总控机柜	1、参考规格：600*120*1000mm,采用 ≥ 1 mm 厚钢板冷轧成型，两侧冲有散热孔。	台	1	工业
225	智慧控制系统	1、配置开关电源 1 个，≥ 26 点位 PLC 及相关配件和配套软件，可实现实验室各组电源的集中控制。 2、具备分时节能控制、过载声光报警及急停保护功能；预留标准通讯接口，支持接入实验室环境监控平台。	套	1	工业
226	桥式塔吊电源	1、主回路配置 3P+N/40A 漏电断路器（分断能力 ≥ 6 kA）1 台；分配回路配置 1P/16A 微型漏电断路器 9 台，分别对各驱动机构进行过载及漏电防护	套	1	工业

	驱动系统				
227	桥式塔吊人机界面	1、远程控制系统≥7寸电容触摸屏，内置集中控制系统，可执行各分项分页控制； (1) 摇臂控制：控制整室摇臂收放； (2) 照明控制：分组控制整室照明； (3) 电源控制：分组控制学生 AC220V 电源；	套	1	工业
228	水槽	采用 PP 材料一体成型，其参考规格为 480*400*280mm（外径）。壁厚 4-5mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业
229	水嘴	1、水嘴：采用实验室专用水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	套	1	工业
230	边台柜	1、参考规格：1000*700*900mm 2、台面采用≥12mm 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为≥25mm，四边机械磨边圆角。 3、柜体：采用≥1.0mm 冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可 95 度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用≥1.0mm 冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用≥1.0mm 冷轧钢板。	延米	8.2	工业
231	仪器柜	1、参考尺寸：≥1000*500*2000mm,采用全 PP 材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。 2、主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条；顶板、中层板、底板尺寸均为≥1000*500*50mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径≥25mm 双层铝合金圆柱	个	5	工业

		3、柜门: $\geq$ 宽 510*高 910*厚 30mm, 内嵌 $\geq$ 5mm 厚钢化玻璃。PP 门轴式对开门。设有弹性定位凸点。配 pp 材料拉手, 中间前横梁上加装专用锁具 4、把手: pp 材料注塑一次成型, 四分之一圆环形造型, 螺丝孔均配有 PP 材质的塞子。 5、层板: $\geq$ 宽 950*深 455*厚 30mm, 注塑模一次性成型, 表面砂面和光面相结合处理, 内置 $\geq$ 20*20mm 钢质抗弯加固条。			
232	6#实验室风机	1、6#工程塑料离心式风机, 电机功率 $\geq$ 4KW, 转速 $\geq$ 1440r/min, 风量 $\geq$ 6800m ³ /h, 风压 1160-800Pa, 电压 380V, 毒气排污率在 97%以上, 室内换气次数每小时 $\geq$ 25 次。 2、化工专用工程塑料制作。	台	1	工业
233	6#配套变频器	1、无速度传感器矢量控制; 电机参数自测试; 内置 PID; 2、功率: $\geq$ 5.5KW; 3、额定电流 (A) 13A; 4、额定电压 (V) 380V; 5、最大过载电流: 150% 1 分钟; 6、输入电源: 三相 380V 50-60HZ $\pm$ 10%。	台	1	工业
234	6#防雨帽	1、与 6#实验室风机匹配	个	1	工业
235	6#活性炭吸附箱	1、处理风量 $\geq$ 8000m ³ /h, PP 材质, 厚度 $\geq$ 10mm, 双层过滤, 含活性炭 $\geq$ 100KG	台	1	工业
236	减震垫	1、橡胶材质; 配备固定螺丝; 与 6#实验室风机匹配	个	4	工业
237	教师操作演示台	1、参考尺寸: 3000*800*900 mm 2、台面: 采用 $\geq$ 12mm 实芯理化板, 四角圆角。 3、柜体采用 $\geq$ 1.0mm 钢板冷轧成型, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理; 柜门自带拉手, 整体折弯成型。	张	1	工业
238	教师总电源	1、尺寸: $\geq$ 370*260*80mm, 装置在主控台组合柜内, 采用 PVC 薄膜面板, 元器件, 微电脑控制, 轻触按钮开关。	套	1	工业

		2、输入电压：220v； 3、内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制； 4、220V 电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交流输出多用插座，微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 个计数； 5. 带老师、学生 220V 过载漏电保护。			
239	洗眼器	1、铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启和锁定由手压把柄一次完成。 2、洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶； 3、莲蓬头护罩: 橡胶质护杯； 4、防尘盖: PP 材质 5、水流锁定开关: 水流开启，水流锁定功能一次完成； 6、前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质； 7、供水软管: 长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管。 8、洗眼量: > 6L/min。	个	1	工业
240	隐蔽式风头	1、隐蔽式的吸风罩, 360 度旋转，可升降，PVC 制作	个	25	工业
241	实验桌	1、参考尺寸: 1200*600*790/855mm 2、台面: 采用实验室专用 ≥20mm 厚陶瓷板； 3、前横梁: 采用 ≥60*35mm 铝型材拉伸成型，正前方下端口向上倾斜，预留与上支撑架锁紧螺丝口； 4、中横梁: 采用 ≥20*20mm 钢质抗弯加固条； 5、后横梁: 采用 ≥110*30mm 铝型材拉伸成型，预留有与上支撑架锁紧螺丝口； 6、后挡板: 采用 ≥85*10mm 铝型材整体拉伸成型，与左右支撑架组成半包形围栏，预留与面板匹配的卡槽，顶端高出台面 60mm。 7、桌腿由上支撑架、支撑立柱、下支撑脚和可调地脚组成 C 字形； 7.1 上支撑架: 采用 ≥585*195*50mm 铝压铸一次性成型，配有 ≥255*75mm 倾斜式半包形围	台	24	工业

		栏，内侧镶嵌有工程塑料装饰盖，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，左右两侧预留安装 220V 多功能插座位置。 7.2 支撑立柱：采用 $\geq 150 \times 50 \text{mm}$ 铝型材拉伸成型，内置加强筋，外侧带有弧形圆角， 7.3 下支撑脚：采用 $\geq 570 \times 130 \times 50 \text{mm}$ 铝压铸一次性成型，外侧与前端弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，前后带有与地面固定的螺丝孔，带塑料装饰盖。 7.4 多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔。 以上所有铝质材料表面均经防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理及承重性。 8、书包斗：参考规格 $\geq 470 \times 300 \times 150 \text{mm}$，采用 ABS 塑料一次性注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。 9、多功能柱：采用 ABS 注塑成型，参考规格 $\geq 400 \times 240 \times 720 \text{mm}$，分为桶体和底座两部份，采用 ABS 材料，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。			
242	实验椅	1、参考规格：315*335*400mm 2、凳面成型参考尺寸 315*335*135mm，凳面采用 $\geq 5 \text{mm}$ 厚 PP 工程塑料注塑成型； 3、支撑柱采用直径 $\geq 50 \text{mm}$ 圆钢管，承托底盘为直径 $\geq 160 \times 2 \text{mm}$ 圆弧内凹成型钣金，使用四颗直径 $\geq 8 \text{mm}$ 的内六角螺丝连接凳面。 4、下端五星脚采用 pp 改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。	张	48	工业
243	水槽柜	1、参考尺寸：500*660*788/940mm； 2、水槽：整体采用 PP 改性材料，壁厚 $\geq 4 \text{mm}$，一次性注塑成型，四周倾斜内凹设计；水槽内部参考尺寸：430mm*380mm*240mm/260mm，耐强酸强碱耐 $< 80^\circ \text{C}$ 有机溶剂并耐 150°C 高温； 3、水槽整体分段组装，分别为水槽，柜体，底座三体组装而成。柜体采用金属件加固支撑，置物架设滴水架，水龙头安装底座，水槽台面标配直径约 105mm 废液缸，并预留上给排水、通风管道、电路及网络线孔位，水槽底部内置 MCU 给排水程序线路板及水位传感器采集器存放位置。	台	12	工业

		4、水槽内部前高后低设计，废水及时排出，不残留，配有约 380*160mmPP 防溅过滤网及直径约 120mm 不锈钢网双层过滤，防止残渣堵塞。 5、底座固定框：采用 PP 改性材料，一体注塑成型。 6、水槽左右侧板：采用 ABS 改性材料，一体注塑成型，壁厚约 2.5mm, 表面皮纹处理。 7、柜门：柜体前后配有双层柜门，ABS 材质，一体注塑成型，前后卡扣安装，PP 转轴式开门，前门由反弹器按压开启配按压位置指示，后门安装不锈钢同芯锁。 8、水嘴：采用实验室专用折叠式三联水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。			
244	水槽	水槽：采用 PP 材料一体成型，其参考规格为 560*460*300mm（外径）。壁厚 4-5mm，耐强酸强碱耐 < 80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业
245	水嘴	水嘴：采用实验室专用水嘴，旋钮把手采用 PP 旋转式，鹅颈双联水嘴高度不低于 370mm，可同步 90 度向前折叠，出水嘴为铜质尖嘴，中间单联固定式，带缓冲水嘴；水管管体为黄铜合金制品，90 度瓷质阀芯，铜质表面经过烤漆喷涂处理。	套	1	工业
246	电源	1、尺寸：≥120*120*400mm, 单独安装在桌面下方两抽斗中间，箱体由三组工程 PC 塑料模具一次成型, 工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈 140° 夹角。 2、面板采用 PVC 薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 字； 3、有电源开关，零火线可同时关断 4、设置 ≥2 路多功能 220V 五孔交流插座。	套	24	工业
247	扶手椅	1. 椅面： 椅座参考尺寸为 W420*D440mm。 材质：采用 PP+GF 材质，注塑成型。 功能：椅背多孔透气设计，椅背设提手孔；椅座中间内凹，前端圆弧半弯，椅背和椅座有多种颜色可选 2. 椅架：	位	61	工业

		尺寸：前脚管和后立管参考尺寸为 $\phi 25\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 圆管；材质：采用圆管满焊焊接，钢架表面经静电粉末喷涂 功能：椅座可实现 90° 翻转； 3. 脚垫： 采用 PA 材料，脚垫设有嵌件螺纹柱一体注塑成型。 4. 写字板： 材质：采用 ABS 材料，整体注塑成型。 功能：写字板可实现转动，设水杯位和笔槽。			
248	6#实验室风机	1、6#工程塑料离心式风机，电机功率 $\geq 4\text{KW}$ ，转速 $\geq 1440\text{r/min}$ ，风量 $\geq 6800\text{m}^3/\text{h}$ ，风压 $1160\text{--}800\text{Pa}$ ，电压 380V ，毒气排污率在 97% 以上，室内换气次数每小时 ≥ 25 次。 2、化工专用工程塑料制作。	台	1	工业
249	6#配套变频器	1、无速度传感器矢量控制；电机参数自测试；内置 PID； 2、功率： $\geq 5.5\text{KW}$ ； 3、额定电流 (A) 13A； 4、额定电压 (V) 380V ； 5、最大过载电流：150% 1 分钟； 6、输入电源：三相 $380\text{V } 50\text{--}60\text{HZ} \pm 10\%$ 。	台	1	工业
250	6#防雨帽	1、与 6#实验室风机匹配	个	1	工业
251	6#活性炭吸附箱	1、处理风量 $\geq 8000\text{m}^3/\text{h}$ ，PP 材质，厚度 $\geq 10\text{mm}$ ，双层过滤，含活性炭 $\geq 100\text{KG}$	台	1	工业
252	减震垫	1、橡胶材质；配备固定螺丝；与 6#实验室风机匹配	个	4	工业
253	中央台	1、参考尺寸： $2700*1500*780\text{mm}$ 2、台面采用 $\geq 12\text{mm}$ 厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为 $\geq 25\text{mm}$ ，四边机械磨边圆角。	张	2	工业

		3、柜体：采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可95度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板，一体成型拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板，冲≥ 6个沉头凹孔，用平头螺丝固定在柜体后侧下方，螺丝内沉于凹孔内。			
254	实验椅	1、参考规格：315*335*400mm 2、凳面成型参考尺寸315*335*135mm，凳面采用$\geq 5\text{mm}$厚PP工程塑料注塑成型； 3、支撑柱采用直径$\geq 50\text{mm}$圆钢管，承托底盘为直径$\geq 160*2\text{mm}$圆弧内凹成型钣金，使用四颗直径$\geq 8\text{mm}$的内六角螺丝连接凳面。 4、下端五星脚采用pp改性料一次性注塑加工成型，支撑柱周边加厚立体感处理。 5、五星脚搭配橡胶脚垫使用。	张	6	工业
255	边台柜	1、参考规格：延米*600*900mm 2、台面采用$\geq 12\text{mm}$厚实芯理化板，四围加厚贴边处理，总厚度为$\geq 25\text{mm}$，四边机械磨边圆角。 3、柜体：采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 4、滑轨：采用三节静音滑轨。 5、铰链：采用专用阻尼缓冲铰链，可95度打开。 6、柜门及抽屉面板：采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板，一体成型鹅颈拉手，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7、可拆检修板：采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板。	延米	1	工业
256	水槽 1	1、参考尺寸：800*440*300mm，采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽。	张	2	工业

257	水槽 2	1、水槽：采用 PP 材料一体成型，其参考规格为 560*460*300mm（外径）。壁厚 4-5mm，耐强酸强碱耐 <80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 高温。防塞落水头：高密度 PP 材料一体成型。	张	1	工业
258	水嘴	1、水嘴：采用实验室专用水嘴 90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，可 360 度旋转。	个	3	工业
259	电源	1、尺寸：≥160*80*50mm, 单独安装在桌面上方，盒体为工程 PC 塑料模具注塑一次成型，面板与台面呈 150° 夹角； 2、面板采用 PVC 薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5% ± 5 个计数； 3、设置 ≥2 路多功能 220V 五孔交流插座。	套	8	工业
260	升降通风塔吊	1、参考尺寸：1650*500*1000/1500mm，钢板、铝铝型材、塑料等材质组成。 2、设备分三大部分：升降导向主体、通风控制中央主体、通风吸风万向管主体 （1）升降导向主体（两套升降伸缩推杆，上下升降导向盖等） 升降伸缩推杆部分：升降伸缩推杆悬挂在房顶上，另一端固定在通风控制中央主体上；采用直流推杆电机 推杆控制开关：采用触摸按键式开关，自行携带电源变压器，螺旋可伸缩式开关控制线。 上下升降内外导向部分：上下升降内外导向盖和内外导向固定板采用铝合金型材材料一次性成型；表面经防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理及耐磨性，采用专用螺栓连接。 （2）通风控制中央主体 采用 PVC 塑料型材一次性成型。 （3）通风吸风万向管主体 3、吸风罩：采用硅胶材料。 4、吸风拉手：采用 PP 材料，注塑模成型。 5、通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量 ≥800 立方米/小时，噪音 ≤65dB 6、电器：设置多功能插座，隐藏式 LED 日光灯，触摸式开关，配备四个学生安全电源。	套	2	工业
261	升降通风塔吊	1、规格：≥160*100mm, 控制塔吊的升降及电源开关， 2、采用专用文本控制器（液晶屏全中文显示，触摸按钮，分别控制塔吊的照明开关、塔吊	套	1	工业

	总控制 器	升、塔吊降、风机加速、风机减速、风机开关、塔吊电源开关。			
262	仪器柜	1、参考尺寸：≥1000*500*2000mm,采用全PP材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。 2、主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条；顶板、中层板、底板尺寸均为≥1000*500*50mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径≥25mm 双层铝合金圆柱 3、柜门：≥宽 510*高 910*厚 30mm,内嵌≥5mm 厚钢化玻璃。PP 门轴式对开门。设有弹性定位凸点。配 pp 材料拉手，中间前横梁上加装专用锁具 4、把手：pp 材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有 PP 材质的塞子。 5、层板：≥宽 950*深 455*厚 30mm,注塑模一次性成型，表面砂面和光面相结合处理，内置≥20*20mm 钢质抗弯加固条。	个	15	工业
263	药品柜	1、参考尺寸：≥1000*500*2000mm,采用全PP材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。 2、主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条；顶板、中层板、底板尺寸均为≥1000*500*50mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径≥25mm 双层铝合金圆柱 3、柜门：≥宽 510*高 910*厚 30mm,内嵌≥5mm 厚钢化玻璃。PP 门轴式对开门。设有弹性定位凸点。配 pp 材料拉手，中间前横梁上加装专用锁具 4、带通风，可即时把有害气体抽走。 5、把手：pp 材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有 PP 材质的塞子。 6、层板：≥宽 950*深 455*厚 30mm,注塑模一次性成型，表面砂面和光面相结合处理，内置≥20*20mm 钢质抗弯加固条。	个	2	工业
264	减震天 平台	1、参考尺寸：900*600*800mm 2、全钢结构，台面：采用≥12 实心理化板和≥60mm 厚大理石台面(大理石规格400*300*60mm*1 块)。	个	1	工业

		3、柜体：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板折边焊接而成，采用环氧树脂静电喷涂高温固化。 4、电源：配10A防溅插座1个。			
265	全钢通风柜	1、参考尺寸：1500*900*2400mm, 台面采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，四周边缘背边加工，总厚度为 $\geq 25\text{mm}$ 。配PP小水杯，单联水嘴。箱体采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 镀锌冷轧钢板压制成型，表面经纯环氧树脂塑粉高温固化处理。内衬板、导流板采用 $\geq 6\text{mm}$ 厚抗倍耐特板制作。视窗为 $\geq 5\text{mm}$ 厚安全防暴钢化玻璃，可任意悬停。在铝合金型材立面上设有日光灯开关、风机开关，并预留多组已开挖的插座、遥控水阀和气阀位置并辅以塑料件装饰。电源输出220V 10A或380V 15A，电路配带过载及短路保护装置。通风采用UPVC耐蚀风管及UPVC罩顶。面风速0.3-0.5m/s，噪音 $\leq 65\text{dB}$ 。	张	1	工业
266	复合式不锈钢双防洗眼器	1、功能：洗眼+冲淋。 2、公称压力：1.0Mpa。 3、工作压力：0.2~0.4Mpa。 4、洗眼喷头高度： $\geq 1040\text{mm}$ 5、冲淋喷头高度： $\geq 2100\text{mm}$ 6、洗眼流量： $\geq 11.4\text{L/min}$ 。 7、冲淋流量： $\geq 75.7\text{L/min}$ 。 8、进水口尺寸：Rc 1-1/4 内螺纹。高度 $\geq 1565\text{mm}$ 9、排水口尺寸：Rc 1-1/4 内螺纹。高度 $\geq 95\text{mm}$ 10、使用介质：符合卫生标准常温生活用水。 11、主体材质：符合国家标准的特种SS304不锈钢。 12、防腐涂层：采用室外专用ABS粉末静电喷涂。 13、洗眼喷头：洗眼喷头内置多层滤网。	个	1	工业
267	轴流风机	风量： $\geq 4200\text{m}^3/\text{h}$ ，功率： $\geq 900\text{W}$ ，电压：交流220V，静压： $\geq 380\text{pa}$ ，噪音： $\leq 60\text{db}$ ，进风口：约493*328mm，排风口： $\geq$ 约330*275mm，	台	1	工业
268	风阀及控制器	风阀1个，直径 $\geq 250\text{mm}$ ，PVC材质，风阀控制器与风阀配套使用。	套	2	工业

269	实验员桌	1、参考尺寸：1600*800*760mm 2、桌面采用 E1 级人造板，≥0.8mm 厚防火板双饰面，环保材料封边。钢制桌架，钢管壁厚 ≥1.6mm。一侧为三抽活动推柜（联锁），一侧为副台，放置主机架功能；带前挡板、键盘托。具有走线功能。含五金配件。	张	2	工业
270	实验员椅	1.参考规格：L650mmx W610mmx H1145-1265mm 2.带扶手椅座，采用尼龙网布覆面；内衬环保高回弹 PU 泡棉，带头枕、填腰；气压棒；金属五星脚；尼龙纤维合成脚轮。	把	2	工业
271	文件柜	1、参考尺寸：900*400*1850mm 2、≥0.8mm 厚一级冷轧钢板，对开门上玻下钢，配三块活动隔板，三折弯工艺处理，锁具。	个	2	工业
272	更衣柜	1、参考尺寸：900*500*2000mm 2、≥0.8mm 厚一级冷轧钢板，三折弯工艺处理，锁具。配挂衣竿，镜子，设通风孔。门板设标签框。	个	1	工业
273	仪器柜	1、参考尺寸：≥1000*500*2000mm,采用全 PP 材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。 2、主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条；顶板、中层板、底板尺寸均为 ≥1000*500*50mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径 ≥25mm 双层铝合金圆柱 3、柜门：≥宽 510*高 910*厚 30mm,内嵌 ≥5mm 厚钢化玻璃。PP 门轴式对开门。设有弹性定位凸点。配 pp 材料拉手，中间前横梁上加装专用锁具 4、把手：pp 材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有 PP 材质的塞子。 5、层板：≥宽 950*深 455*厚 30mm,注塑模一次性成型，表面砂面和光面相结合处理，内置 ≥20*20mm 钢质抗弯加固条。	个	17	工业
274	校级管理平台软件	1、具备实验室基础信息设置功能：支持添加实验室，并设置教室名称、学科、位置、备注等基础信息；支持查看和编辑实验室基础信息。 2、具备实验室列表管理功能：支持展示实验室列表；列表展示教室 ID、教室名称、学科、	套	1	软件和信息技

	位置、备注、设备总数等信息。 3、具备实验室座位管理功能：支持添加和编辑座位；支持展示实验室座位列表；支持根据座位号/设备 SN 搜索座位。 4、具备终端设备 SN 关联设置功能：支持在添加座位时指定关联设备 SN；支持对已有座位修改、删除关联设备 SN。 #5、具备远程配置功能：支持远程批量控制学生终端设备重启，1 秒内完成 28 台终端重启指令的下发，所有终端在 1 秒内响应，以便快捷重置终端状态；提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5.其他要求 5.4。 6、具备自定义实验题功能：支持添加实验题，设置试卷名称、试卷编号、学科、学段、录制时长等基础信息；支持对指定题通过图片添加试题内容，支持添加多张内容图片；支持对指定题添加多个评价点；支持对指定题通过图片添加答题卡，支持添加多张答题卡图片；支持答题卡题目和评分细则关联。 7、具备生物实验题设置电子目镜联动功能：支持对生物学科的实验题设置是否关联电子目镜。 8、具备实验题列表管理功能：支持展示题列表，包含学科、试卷名称、学段、分值、录制时长、状态等信息；支持根据试卷名称、学科进行搜索；支持查看指定题的试卷详情。 9、具备实验题状态管理功能：支持对指定题执行启用、禁用操作；支持按未启用、已启用、已禁用分类展示；未启用的题允许编辑，已启用、已禁用的题不允许编辑。 10、具备实验题导入导出功能。 11、具备教师基础信息设置功能：支持添加教师，设置手机(登录用户名)、角色、姓名、密码、邮箱、任教学科等基础信息；支持修改教师的密码、邮箱、任教学科等基础信息。 12、具备教师列表管理功能：支持展示教师列表，包含用户 ID、姓名、手机号(用户名)、邮箱、任课学科、角色等信息；支持统计教师总数量。 13、具备教师角色设置功能：支持设置教师角色，包括管理员、学科老师等。 14、具备设备资产清单功能：支持查看已注册的所有设备清单。			术服 务业
--	---	--	--	----------

		15、具备认证&接入功能：支持对尝试接入的设备进行认证；支持对合法设备正常接入；支持对非法设备拒绝接入。 16、具备座位关联功能：支持对设备进行座位绑定和解绑。 17、具备 OTA 升级功能：支持对终端软件进行远程批量升级。 18、具备状态监控功能：支持远程对终端进行实时状态监控。 19、具备账号管理功能：支持对系统中的所有用户账号统一管理；账号支持新增、删除、修改、查询等操作。 20、具备角色管理功能：支持为用户设置角色，包括管理员、任课老师等。 21、具备权限管理功能：支持根据用户角色和业务领域分配相应数据访问和操作权限。 22、具备系统配置功能：支持 B/S 架构，可通过浏览器登录系统。 23、具备性能监控功能：支持实时监控服务器主要硬件资源的使用情况及软件系统的运行情况；支持对性能监控数据进行导出保存。 24、具备日志系统功能：支持记录和查看系统日志。 25、具备告警系统功能：支持对硬件资源占用率过高、系统运行异常的情况发出告警；支持设置资源占用率等告警阈值。			
275	校级教学管理软件	1、具备教学实验制作功能：支持添加教学实验，设置学科、实验名称、学段等基础信息；支持对指定教学实验通过图片添加实验信息，支持添加多张实验信息图片；支持对指定教学实验通过图片添加答题卡，支持添加多张答题卡图片；支持对指定教学实验添加实验步骤和操作细则；支持对指定教学实验添加演示视频，通过文件上传，支持添加多个视频文件；支持对生物学科的教学实验设置是否关联电子目镜。 2、具备教学实验列表管理功能：支持展示教学实验列表，包含实验 ID、实验名称、学段、学科、当前状态等信息；支持根据实验名称、学段、学科进行搜索；支持查看指定教学实验的实验详情。 3、具备教学实验状态管理功能：支持对指定教学实验执行启用、禁用操作；支持按未启用、已启用、已禁用分类展示；未启用的教学实验允许编辑，已启用、已禁用的教学实验不允许编辑。	套	1	软件和信息技术服务业

	4、具备教学实验导入导出功能：支持教学实验的导入导出。 5、具备自定义实验教案功能：支持新建实验教学方案，并设置教案名称、实验内容；支持从教学实验列表中选择实验作为教案的实验内容，一个教案支持添加多个实验；支持在教案中添加多种教学环节；演示视频支持从本地上传文件，也支持指定链接；实践练习环节支持设置练习时长；自定义点评环节支持添加自定义视频。 6、具备实验教案列表管理功能：支持展示实验教学方案列表，展示字段包含学科、教案名称、创建人、状态等；支持对指定教案执行查看详情、编辑、发布等操作；支持将指定教案复制到新的教学方案；支持根据状态和教案名称进行搜索；支持按照学科分类展示。 7、具备从教学实验创建实验课功能：支持从列表中选择教学实验创建实验课；实验课基础信息包含实验课名称、实验、上课教室、上课年级、班级等； 8、具备实验课列表管理功能：支持展示实验课列表，包含实验课 ID、实验课名称、教学方案、上课教室、上课班级、任课老师、状态、创建时间等信息；支持查看和管理指定实验课的详情；支持对指定实验课执行开始、结束操作。 9、具备播放演示视频功能：支持在实验教学页面播放实验对应的演示视频。 10、具备管理实操练习功能：支持一键开始实验练习，批量下发实验信息到各终端，并控制终端进入实验练习界面；支持一键结束实验，批量下发结束实验指令到各终端，并控制终端退出实验练习界面；支持实时监控设备状态和学生状态，支持同屏显示该实验室所有座位状态，不同状态用不同颜色标识；支持接收来自学生实验终端上报的结束实验指令以及视频文件和答题卡数据，形成学生练习数据；支持对指定座位重新下发实验；支持对指定座位标记异常和解除异常，并指定原因。 11、具备实验课堂老师点评功能：支持展示学生练习数据列表，包含姓名、座位号、上传状态、提交时间、标记状态、评阅状态、最终得分等信息；支持按标记状态、评阅状态、上传状态、姓名、座位号等进行搜索；支持选择指定学生练习数据进行点评；支持进入点评界面后自动播放视频；支持俯视和侧视两路视频同屏同步播放；支持单控件同时控制两路视频，支持暂停、播放、跳转、倍速播放等操作；支持实时显示视频剩余时长；支持选择倍速播放；支持单个视频全屏播放以及退出全屏操作；支持同屏显示答题卡图片，支持答题卡图片			
--	---	--	--	--

		放大和还原操作；对于有显微镜拍照的练习，支持显示显微镜拍照及放大和还原操作；支持按编号显示该练习对应教学实验的各要点；支持对各要点单独评分，分数自动汇总并实时显示总分；支持一键满分、下一份、提交成绩等操作；支持对练习进行标记、取消标记。 #12、具备实验课堂总结功能：支持对学生实验练习和老师评分结果进行统计；支持统计各学生实验练习的成绩和耗时分布；支持统计全班学生实验练习的平均成绩、平均耗时；支持统计全班学生实验练习的正确率和错误率；支持统计全班学生实验练习的得分分布情况；提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5.其他要求 5.4。 13、具备从实验教案创建实验课功能：支持从列表中选择实验教学方案创建实验课；实验课基础信息包含实验课名称、教学方案、上课教室、上课年级、班级等； 14、具备实验课堂自定义点评功能：支持在实验教学页面播放自定义的预置视频，支持对各要点进行点评；支持将自定义视频下发到各终端发起众评。 15、具备实验教学过程数据记录功能：支持对任课老师理化生实验上课情况进行记录；支持对学生理化生实验课堂练习情况进行记录。 16、具备实验教学统计数据导出功能：支持将指定实验教学统计数据导出到本地文件。			
276	校级教学 AI 评分软件	1、支持在教学管理中添加或导入 AI 实验，AI 实验可在教学实验列表和实验详情中看到显著的 AI 标识。 2、支持在 AI 实验的基础信息中查询该实验使用的模型名称、模型版本、更新时间及模型功能说明。 3、支持在 AI 实验的实验步骤信息中查询、编辑、导入实验步骤，每一个实验步骤有对应的评判规则，包括但不限于规则类型、规则名称、具体描述、关联动作操作、关联答题卡题目等。 4、支持在教学方案和实验课中引用 AI 实验，并设置是否开启 AI， 5、支持后台实时推理，在学生做实验的同时，系统后台自动运行 AI 评分算法模型进行推理，不用等到实验结束再开始；实验结束后可立即查看 AI 点评结果。 6、支持在创建实验课时设置是否自动进入 AI 回看，当教学方案中开启 AI 点评，或开启了	套	1	软件和信息技术服务业

	AI 实验的 AI 点评时，终端可以自动进入 AI 回看。 7、具备 AI 点评功能，可根据实验评分点设置，通过对实验器材和实验动作进行智能分析与判别，实现对学生实验操作过程及其完成情况进行全自动点评，支持对 AI 实验的每一个评分点进行自动点评。 8、具备 AI 错因解析功能，可根据实验的评分标准，通过对实验视频和答题卡的分析，对扣分的点给出扣分理由。 9、具备 AI 点评呈现功能，支持在列表中批量查看各学生实验 AI 评定结果和 AI 计算状态，支持查看点评详情，可以同步显示 2 路视频回放和答题卡图片，视频支持倍速播放、单路全屏，答题卡支持放大和还原，支持展示各评分点的评分规则、AI 检测实验情况、AI 评定结果及最终得分，扣分点有显著红色标识。 10、具备 AI 点评教师复核功能，可以同时显示 AI 评定结果和教师复核结果，支持对 AI 评定结果进行复核修正，总分实时更新，并支持标记、一键全对、下一份、提交结果等快捷操作。 11、具备 AI 课堂总结功能，支持对实验的 AI 点评成绩、耗时、各评分点的正确率、错误率等数据进行统计分析并以图形化报表形式呈现。 12、支持在后台配置相应的 AI 算力资源，一个学校支持配置 1 台或多台 AI 算力服务器。 13、支持根据 AI 点评任务自动分配 AI 算力资源，并对 AI 点评任务进行有效调度。 14、支持实时监控 AI 算力资源的运行状态、占用状态和负载状态等。 15、AI 点评至少支持课标中的 42 个实验：(1)用刻度尺测量长度、用机械停表测量时间；(2)探究杠杆的平衡条件；(3)用天平测量物体的质量；(4)测量液体的密度；(5)用弹簧测力计测量力；(6)连接简单的串联电路和并联电路；(7)测量小灯泡的电功率；(8)探究电流与电压和电阻的关系；(9)用电流表测量电流；(10)用电压表测量电压；(11)探究光的反射定律-光具盘面板；(12)探究平面镜成像的特点；(13)测量物体运动的平均速度；(14)测量水平运动物体所受的滑动摩擦力；(15)探究通电螺线管外部的磁场分布；(16)探究浮力大小与哪些因素有关；(17)探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件；(18)探究光的反射定律-尺子和纸；(19)探究凸透镜成像的规律；(20)测量固体的密度；(21)常见酸、碱的化学性			
--	--	--	--	--

		质；(22)一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制；(23)粗盐中难溶性杂质的去除；(24)二氧化碳的实验室制取与性质；(25)溶液酸碱性的检验；(26)燃烧的条件；(27)用高锰酸钾制取氧气；(28)种子萌发的环境条件；(29)观察酵母菌和霉菌；(30)用显微镜观察人血的永久涂片；(31)馒头在口腔中的变化；(32)观察叶片的结构；(33)探究种子萌发的环境条件；(34)观察草履虫；(35)测定某种食物中的能量；(36)观察根毛和根尖的结构；(37)制作并观察植物细胞临时装片；(38)观察人体的基本组织；(39)观察人的口腔上皮细胞；(40)练习使用显微镜；(41)观察种子的结构；(42)观察花的结构。			
277	校级 AI 辅助点评软件	1、支持在教学 AI 点评场景启用 AI 辅助点评。 2、支持通过 AI 技术对实验视频根据实验步骤和评分点进行自动切片。 3、支持采用 AI 技术对实验视频进行自动标段，并在视频播放进度条上以不同颜色段标识。 4、支持将视频切片和实验操作步骤或评分点进行关联，并对评分点以不同颜色标识，和进度条上的颜色段相对应。 5、具备 AI 评分点跳转功能，对于 AI 检测出的动作，支持点击评分点或颜色段跳转到对应的视频片段，无需从头到尾去找，提升点评效率。 6、具备 AI 扣分点视频定位功能，对于 AI 检测出的动作错误点，支持点击红色扣分描述文字跳转到对应的出错的视频片段，实现快速定位。	套	1	软件和信息技术服务业
278	应用服务器	1、国产 CPU $\geq 2.6\text{GHz}$ 24 核，缓存 $\geq 37.5\text{MB}$ ； 2、内存 $\geq 32\text{GB}$ ； 3、SSD 硬盘 $\geq 480\text{GB}$ ； 4、HDD 硬盘 $\geq 4\text{TB}$ ； 5、支持 RAID 0, 1； 6、千兆网口 ≥ 2 个； 7、配置静态滑轨套件；	台	1	工业
279	AI 使能推理加速器	1、机架式服务器； 2、配置不少于 2 个国产信创 CPU，每个 CPU ≥ 24 核 2.6GHz ； 3、配置不少于 8 个内存，每个内存 $\geq 32\text{GB}$ ；	台	3	工业

		4、配置 SSD 硬盘，总容量 $\geq 960\text{GB}$; 5、配置不少于 4 张国产信创推理卡，每张卡的算力 $\geq 100\text{TOPS}$ INT8、显存 $\geq 24\text{GB}$; 6、配置不少于 4 个千兆网口; 7、配置独立的 BMC 管理口 8、配置 1+1 冗余电源，功率 $\geq 2000\text{W}$;			
280	机柜	1、42U 网络机柜; 2、参考尺寸: $\geq 600*1100*2055\text{mm}$ (宽*深*高); 3、散热: 配备 2 个风扇; 4、隔层: ≥ 3 个托盘; 5、供电: ≥ 2 个 PDU; 6、其他配件: ≥ 4 个脚轮、4 个脚钉。	台	1	工业
281	实验信息采集终端	1、存储 $\geq 128\text{GB}$; 2、内置操作系统，开机自启动，开放互联; 3、电容式触摸屏，支持多点 (≥ 10 点) 触控，屏幕尺寸 ≥ 15.6 英寸，分辨率 $\geq 1920*1080$; 4、电源输入采用 220V AC 持续供电，并通过适配器转换; #5、终端采用不少于 3 个 USB2.0 扩展接口，并支持通过 USB 接口接入电子目镜或数码显微镜显示图像; 终端应具备有线或无线通信接口，支持采用 1000M 网口有线方式和 WiFi6 无线方式联网，其中支持 802.11b/g/n/AC/AX 协议、2.4GHz 和 5GHz 双频段; 终端应具备人证核验功能，支持将现场采集的活体人脸图像与人员证件照片或人脸特征信息进行 1:1 人脸识别，并给出人证一致性核验结果; 终端底座应具备用于标准实验桌，其中底座占用空间应在 $15\text{cm} \times 30\text{cm}$ 范围内; 终端应具备内置人脸摄像头，其分辨率应不低于 1080P (200 万像素); 终端应采用隐藏式设计的提手;	台	75	工业

		提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5. 4。 6、终端应具备内置物理形态的彩色指示灯；状态灯不少于三种颜色，异常状态反馈准确及时，且支持按照校级平台的指令进行颜色变换。 7、采用俯视和侧视两路摄像头同时录制学生实验操作过程和评分点细节； 8、俯视摄像头能在一个画面内拍摄整个实验台； 9、侧视摄像头支持拍摄核心操作区内操作细节； 10、采用一体化支架，使用过程中稳定维持固定拍摄角度，支持折叠收纳； 11、支持在终端本地对俯视和侧视摄像头单独设置分辨率和视频编码格式，分辨率支持 1080P（200 万像素）、1440P（400 万像素），编码格式支持 H. 264、H. 265，最大帧率 $\geq 30\text{FPS}$。			
282	终端教学软件	1、具备实验练习功能，练习前，终端屏幕显示座位号，并接收学生输入的姓名或学号，供学生快捷登录； 2、练习中，支持在终端屏幕上显示练习科目、题目、电子答题卡以及倒计时； 3、学生提前做完实验支持自主提交，或者在倒计时结束时系统自动提交； 4、生物学显微镜类实验支持电子目镜拍照功能，并支持在显微镜拍照图像上涂写； 5、设备发生异常时及时在终端屏幕和校级平台教学页面告警提醒； #6、当校级平台选配智慧实验教学 AI 课堂评分软件并开启 AI 时，终端软件应支持在学生做完实验后显示 AI 点评界面，并自动对答题卡进行 AI 点评；终端软件应支持回看同屏显示的俯视视频、侧视视频及 AI 点评结果；在 AI 点评结果中，终端软件应支持操作正确则标记对勾(✓)，操作错误则标记错叉(×)，并用红色字体描述错误原因； 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告复制件或其他证明材料并加盖投标人公章，其他证明材料具体要求详见第五章采购需求 5. 其他要求 5. 4。 7、具备课件图片展示功能，支持在终端上显示管理平台下发的课件图片； 8、支持显示多张图片，通过滑动方式翻页； 9、学生无法通过屏幕操作退出课件展示页面；	套	75	软件和信息技术服务业

		10、支持接收管理平台的统一指令退出课件展示页面。 11、具备实验众评功能，支持接收管理平台发起的众评指令，并进入众评模式； 12、支持学生输入点评者姓名后进入点评界面； 13、支持回放管理平台指定的学生的实验练习视频，同屏显示俯视和侧视视频，同步播放； 14、支持同步控制两路视频的播放、暂停及倍速； 15、支持对某一路视频进行全屏播放以及退出全屏播放； 16、支持同屏显示答题卡图片，并支持放大和还原操作； 17、支持显示各实验要点的序号、描述及成绩，学生可以通过点选操作对每个实验要点进行评分； 18、支持在评分完成后点击提交成绩，点确认完成点评； 19、支持在点评完成后退出点评页面，并将点评结果上传到管理平台。 20、具备实验自评功能，支持接收管理平台发起的自评指令，并进入自评模式； 21、支持学生自行选择需要评价的实验视频后进入点评界面； 22、支持回放学生的实验练习视频，同屏显示俯视和侧视视频，同步播放； 23、支持同步控制两路视频的播放、暂停及倍速； 24、支持对某一路视频进行全屏播放以及退出全屏播放； 25、支持同屏显示答题卡图片，并支持放大和还原操作； 26、支持显示各实验要点的序号、描述及评定结果，学生可以通过点选操作对每个实验要点进行点评； 27、支持在点评完成后点击提交，点确认完成点评，并将点评结果上传到管理平台； 28、支持返回到实验视频列表再次选择需要点评的实验视频。			
283	AI 辅助桌布	1、用途：放置在实验桌上，标识设备放置区和核心操作区，引导学生在核心区域操作，完成整个实验； 2、材质：液态硅胶； 3、工艺：夹层丝印； 4、参考尺寸：1200*600mm；	张	75	工业

284	交换机	1、≥8 口 PoE 交换机； 2、≥8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口； 3、可提供 ≥70W 用于 PoE 供电； 4、交流供电，内置 AC 电源； 5、包转发率 ≥12Mpps； 6、交换容量 ≥16Gbps。	台	3	工业
285	移动硬盘	≥2TB 移动固态硬盘，支持 Type-C/USB2.0/USB3.1，	个	3	工业
286	防护面罩	可提供颈部和头部保护 面罩聚碳酸酯材质，耐 45m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换	个	2	工业
287	活性炭口罩	加厚四层防护，独立包装 30 只/盒	盒	2	工业
288	防毒口罩 1	E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气	个	4	工业
289	防毒口罩 2	CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体	个	4	工业
290	防护面屏	PC 材质；双面防雾处理，全脸透明高清；加宽加高面罩；一体式鼻托；弧形镜腿，	副	450	工业
291	耐酸手套	机械性能不低于 3 级，有长度 ≥150mm 的套袖	副	20	工业
292	实验服	含帽、套袖，防酸碱，防静电，男女通用款。	件	4	工业
293	一次性乳胶手套	耐酸碱，材质：乳胶，100 双/盒	盒	40	工业
294	灭火毯	玻璃纤维材质，≥1200mm×1800mm	件	2	工业

295	简易急救箱	箱内含医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴(非含药/非无菌)、灭菌结晶磺胺、碘伏、胶布(医用胶带)、医用纱布、药棉(脱脂棉, 非无菌)、手术剪、镊子、一次性使用止血带(长度 $\geq 300\text{mm}$)、烫伤膏、甘油等	个	2	工业
296	废液分类回收桶	塑料制, $\geq 25\text{L}$	个	5	工业
297	电动离心机	1、使用电源: $\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V}$ 50Hz 2、消耗功率: $\geq 30\text{W}$ 3、转速: $\geq 4000\text{r/min} \pm 10\%$ 4、最大相对离心力: $\geq 1435\text{N}$ 5、整机噪音: $\leq 75\text{dB}$ 6、负载容量: 至少 15ml 试管 $\times 6$ 管	台	1	工业
298	烘干箱	电热鼓风型, 功率 $\geq 600\text{W}$, 1.5 级(温度均匀性为 $\pm 0.03^\circ\text{C}$, 温度波动性为 1.5°C), 烘干温度 250°C 以下, 箱体内有隔板, 内部参考尺寸 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm} \times 350\text{mm}$ 。	台	1	工业
299	超声波清洗器	1、尺寸: $\geq 530 \times 320 \times 380\text{mm}$; 清洗槽内参考尺寸: $500 \times 300 \times 150\text{mm}$; 容量 $\geq 22.5\text{L}$; 超声频率: $\geq 40\text{KHz}$; 超声功率: $\geq 700\text{W}$; 功率可调: 40-100%; 进水液位: 1-120mm; 温度可调: 10-80 $^\circ\text{C}$; 时间可调: 1-480min; 含 1 个网架; 含 1 个降音盖; 带排水功能。	台	1	工业
300	电热恒温鼓风干燥箱	规格: 电源电压: $\text{AC}220\text{V} \pm 10\text{V}/50\text{Hz}$, 控温范围: 室温+5~300 $^\circ\text{C}$, 分辨率: 0.1 $^\circ\text{C}$ 。波动度: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ (100 $^\circ\text{C}$), 均匀度: $\pm 1^\circ\text{C}$ (100 $^\circ\text{C}$), 输入功率: $\geq 2700\text{W}$ 。外形参考尺寸(mm): 890 $\times$ 675 $\times$ 925, 载物托架: ≥ 3 块, 定时范围: 0~99 小时 60 分钟。	台	1	工业
301	电热水壶	不锈钢内胆; 容量 $\geq 2\text{L}$	个	2	工业
302	多功能榨汁机	$\geq 1.2\text{L}$, 精钢切刀、食品级安全材质	台	2	工业
303	试剂瓶托盘	参考尺寸: 360*300*80mm, ABS 注塑成型。	个	250	工业

304	电子天平勺	固体称量范围: 0~300g 精度: $\pm 0.2g$	把	21	工业
305	钢锤	一体羊角锤约 450g	把	1	工业
306	电烙铁套装	$\geq 80W$, 内热式, 橡胶线, 含烙铁架	套	1	工业
307	多功能迷你电钻	不少于 58 件, 不少于 1 件锂电池手枪钻: 12V 双速, 不少于 1 件活动扳手: 8", 不少于 1 件充电器, 不少于 1 件迷你羊角锤: 0.25kg, 不少于 1 件锂电池, 不少于 8 件内六角扳手: 8PCS, 不少于 1 件一体连接杆, 不少于 1 件电气绝缘胶带, 不少于 9 件 1/4 公制短套筒 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13mm, 不少于 2 件 6.3mm 系列风批咀: 65, 100mm, 不少于 1 件陶瓷开孔器: 6mm, 不少于 1 件数显测电笔, 不少于 5 件麻花钻头: 2, 3, 4, 5, 6mm, 不少于 1 件欧式尖嘴钳: 6", 不少于 10 件 6.3mm 系列旋具头: 25mm, 不少于 1 件棘轮手柄, 不少于 10 件 6.3mm 系列长旋具头: 50mm, 不少于 1 件钢卷尺: 3M, 不少于 1 件美工刀, 1 件塑盒等	台	1	工业
308	活扳手	6/8/10/12 寸 4 件套组合	套	1	工业
309	梯子	≥ 4 层, 铝合金材质	把	1	工业
310	酸度计	笔式, pH 测量范围为 0~14, 分辨力 0.1,	个	5	工业
311	数字多用表 (多用电表) 1	数字式, 3-1/2 位, 电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试	个	5	工业
312	数字多用表 (多用电表) 2	数字式, 4-1/2 位, 电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	个	5	工业
313	托盘天平 1	100g, 0.1g, 单杠杆等臂式双盘天平, 配 6 级 (M2 级) 砝码含 50g、10g、5g 各 1 个, 20g2 个, 钢制镊子	台	21	工业

314	托盘天平 2	500g, 0.5g, 单杠杆等臂式双盘天平, 配 6 级 (M2 级) 砝码含 200g、50g、10g 各 1 个, 100g、20 g 各 2 个, 钢制镊子	台	2	工业
315	电子天平	1000g, 0.1g	台	3	工业
316	水银温度计	0~200℃, 分度值 1℃, 示值误差<0.5℃, 有保护套	支	42	工业
317	移液枪 1	5mL, 配枪头	支	1	工业
318	移液枪 2	10mL, 配枪头	支	1	工业
319	教学支架	方形座, 含铁夹、复夹、铁圈,	套	21	工业
320	升降台	上下台面为不锈钢材质, 参考尺寸: 100mm×100mm, 台面升降范围 50mm~150mm	个	21	工业
321	容量瓶	100mL、250mL、500mL、1000mL, 各 1 个, 透明硼硅酸盐玻璃制, 刻度线应在瓶颈下部三分之二处	套	30	工业
322	分液漏斗	100mL, 球型, 瓶塞应有凹槽, 瓶口有气孔	个	5	工业
323	玻璃棒 1	Φ5 mm~Φ6 mm, 中性料, 管口应打磨或烧结	kg	1	工业
324	玻璃弯管	Φ7mm~8mm, 一端长度为 50mm~70mm, 另一端长度约 200mm, 形状为锐角、直角和钝角, 管口应打磨或烧结	kg	1	工业
325	碳纳米管结构模型	碳原子: Φ≥8mm 黑色塑料球; 化学键: Φ6.3mm×30mm 透明塑料管。	套	2	工业
326	金属矿物、金属及合金标本	各类不少于 5 种, 金属矿物标本由方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、磁铁矿、铝土矿等组成; 金属标本由铁、铅、锌、铜、铝等组成; 合金标本由钢、黄铜、不锈钢、铍铜、磷青铜等组成。	盒	5	工业

327	原油常见馏分标本	不少于 8 种，标本为石油分馏结构示意图，有各过程中的原油示样；分：原油、汽油、柴油、轻柴油、重油、重柴油、轻润滑油、重润滑油、渣油。	盒	2	工业
328	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种，含氯丁橡胶、丁苯橡胶、脲醛、聚丙烯腈纤维、聚酯纤维、聚苯乙烯、聚氯乙烯、聚胺脂、人造毛、合成橡胶。	盒	2	工业
329	新型无机非金属材料标本	不少于 3 种，包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖，标识清楚。陶瓷和玻璃切割整齐。	盒	2	工业
330	简易水电解器	1、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。 2. H 形电解管由 95#玻璃制成，按 25ml 分度，最小分度单位为 0.5ml。 3. 工作电压：直流 6~12V。	套	21	工业
331	霍夫曼水电解器	1、高硼硅 H 型玻璃管，玻璃管容量 30ml，玻璃活塞控制气体，可拆卸式铂金电极。 2、包含高中学生电源、底座+支杆、滴定夹、小铁圈(配十字夹)、纯铜鳄鱼夹导线(2 根)	套	2	工业
332	学生电源	直流 1.5V~9V，1.5A，每 1.5V 一档	台	20	工业
333	教学电源	交流 2V~12V，5A，每 2V 一档；直流 1.5V~12V，2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共 6 档	台	2	工业
334	坩埚钳	200mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 20mm~30mm	个	21	工业
335	橡胶塞	000、00、0~10 号，白色，质地均匀	kg	8	工业
336	乳胶管	内径为 5~6mm，壁厚约 1mm；每根长度不少于 10 米；	段	1	工业
337	废液缸	≥1L，不锈钢材质	个	21	工业

338	石墨电极	石墨片尺寸约 20*20*3mm	根	2	工业
339	热熔胶枪	热熔胶枪 100W+30 根胶棒	把	2	工业
340	粉碎机	容量 $\geq 200\text{g}$, 可拆卸水洗, 不锈钢粉碎桶	台	1	工业
341	二氧化碳发生器	自制二氧化碳发生器、钢瓶 $\geq 1\text{L}$	个	21	工业
342	酒精快速检测仪	量程 0~80%	个	2	工业
343	手持气体检测仪	泵吸式四合一气体检测仪, 可检测可燃气体、氧气、一氧化碳、硫化氢	台	2	工业
344	土壤成分分析仪	检测土壤中: 氮磷钾、有机质、盐分、总有机碳、碳氮比、pH、微量元素、重金属	台	2	工业
345	热成像仪	1、红外分辨率: 160x120 2、测温范围: $-20\sim 550^{\circ}\text{C}$ 3、高低温报警: 图像、蜂鸣、LED 闪烁	个	2	工业
346	溶液导电演示器	电表式, 10mA, DC6V, 串联电位器 $1\text{k}\Omega$, 电阻 560Ω , 五组溶液同时比较, 1×7 开关 (其中一档校准), 采用不锈钢或石墨电极	台	2	工业
347	便携式保温箱	$\geq 5\text{L}$, 内胆食品级 PP 材质	个	2	工业

348	空气净化实验箱	至少可用 PM2.5 空气净化专用膜、聚四氟乙烯空气净化膜、纳米纤维膜、静电防霾膜、分子筛、沸石等材料进行空气净化实验	台	1	工业
349	新型无机非金属材料	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等	盒	3	工业
350	滴定台	1、组成:由滴定夹、底板、立杆等组成。2、滴定夹为蝶形两头夹持式,用铝合金制造,外观参考尺寸 100×200mm,夹持弹簧镀防锈层。3、底座为天然大理石制造,参考尺寸为:300×150×18mm,表面无划伤、裂纹,底面嵌接橡胶垫脚。4、立杆用圆钢制造,其参考尺寸: $\phi 10 \times 600\text{mm}$,表面镀铬。	个	48	工业
351	演示电流电压表	2.5 级	台	3	工业
352	原电池实验器	含铜片、铁片、锌片、碳棒、铝片、银片。	个	48	工业
353	溶液导电演示器	由示教电路板、电极电线、容器、隔板等组成 2、示教电路板参考尺寸约 300×200mm,板上安装检流计表头、小灯泡(或发光二极管)、导线、接线柱等电路元件 3、电极采用耐酸、碱、盐的导电材料制成,导电参考面积约 10×20mm ⁴ 、容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成矩形,中间有插放隔板的槽(示插入隔板后电解质的导电情况),容器上有安放电极的盖板 容器容量为约 50ml 左右 5、为进行比较实验,容器的数量至少 3 个 6、电源电压为直流 6V	台	3	工业
354	微型溶液导电实验器	金属电极,笔式,所需溶液不超过 3mL	套	25	工业
355	高中教学电源	交流:2V~24V,每 2V 一档,2V~6V/12A,8V~12V/6A,14V~24V/3A,直流稳压:1V~25V 分档连续可调,2V~6V/6A,8V~12V/4A,14V~24V/2A,40A,8s 自动关断	台	5	工业

356	电动打孔器	钻头 $\Phi 1\text{mm} \sim \Phi 13\text{mm}$	套	1	工业
357	仪器车	参考尺寸: $600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$, 不锈钢材质, 至少两层, 各层带可拆卸护栏, 总载重 $\geq 60\text{kg}$	辆	4	工业
358	电动离心机	1、使用电源: $\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V}$ 50Hz 2、消耗功率: $\geq 30\text{W}$ 3、转速: $\geq 4000\text{r/min} \pm 10\%$ 4、最大相对离心力: $\geq 1435\text{N}$ 5、整机噪音: $\leq 75\text{dB}$ 6、负载容量: 至少 15ml 试管 $\times 6$ 管	台	1	工业
359	超声波清洗器	1、尺寸: $\geq 530 \times 320 \times 380\text{mm}$; 清洗槽内参考尺寸: $500 \times 300 \times 150\text{mm}$; 容量 $\geq 22.5\text{L}$; 超声频率: $\geq 40\text{KHz}$; 超声功率: $\geq 700\text{W}$; 功率可调: 40-100%; 进水液位: 1-120mm; 温度可调: 10-80℃; 时间可调: 1-480min; 含 1 个网架; 含 1 个降音盖; 带排水功能。	台	1	工业
360	列管式烘干器	由鼓风装置、加热器件、壳体及吹风列管等部分构成。壳体由不锈钢材质制造, 列管由铝材制作, 散热性	台	1	工业
361	烘干箱	$\geq 80\text{L}$, 外壳采用钢板, 外表喷塑, 内胆为镜面不锈钢板, 隔热为超细玻璃棉充填, 箱门具有大面积双层钢化玻璃观察窗。	台	1	工业
362	升降台	$\geq 250\text{mm} \times 250\text{mm}$	个	5	工业
363	电子天平 1	1000g, 0.01g	台	1	工业
364	数字测温计	$-30^\circ\text{C} \sim +200^\circ\text{C}$	台	5	工业
365	多用电表 1	指针式, 不低于 2.5 级	只	3	工业
366	贮气装置	不小于 2000mL	台	3	工业

367	化学实验废液处理装置	不小于 20 升/次，无级变速，双搅拌附循环泵	台	1	工业
368	氢燃料电池演示器	两个质子交换膜电极，膜电极不小于 33mm × 33mm	套	3	工业
369	电泳演示器	1、结构: 由底座电源装置，带刻度的 U 形管、电极、插座和开关各 1 个组成。 2、输入电压 AC12V 3、输入电流 1.5A 4、输出电压 120V 5、输出电流 80mA。	台	1	工业
370	放电反应实验仪	输入电压: 交流 220v、2. 工作电压: 17.5KV、3. 工作电流 < 500 微安	套	1	工业
371	光化学实验演示器	能演示甲烷与氯气的反应	台	1	工业
372	球胆	7#, 用天然橡胶制成, 用于暂存气体样本	个	10	工业
373	电解水器	1、由支架、底座、H 形电解管、胶塞、铂金电极、导线、连接胶管各 1 个等组成。2、H 形电解管由 95#玻璃制成, 按 25ml 分度, 最小分度单位为 0.5ml。刻度线清晰, 两管平行, 粗细均匀, 无结瘤、裂痕等缺陷。3. 工作电压: 直流 6~12V。	台	3	工业
374	气体摩尔体积模型	参考规格: 采用拆装式, 气体摩尔体积正方体参考规格为 282mm × 282mm × 282mm, 厚度为 3mm 的透明有机玻璃构成。	个	3	工业
375	工作服	含帽、套袖, 防酸碱, 防静电, 男女通用款。	件	4	工业

376	电热水器	≥60L, 功率 ≤3300W, 变频速热。	台	1	工业
377	恒温水浴锅	1、一列四孔 2、工作水箱采用不锈钢, 水箱盖采用塑料制品, 形状呈同心圆环, 温控精确并带有数字显示, 自动控温。 3、加热功率: ≥800W, 熔丝管: 8A。温控范围: 室温—100 摄氏度。温控精度: ±0.5 摄氏度。由室温升至沸点 ≤70 分钟。 4、工作电压: AC220V50HZ, 使用环境: 环境温度: 5℃-40℃, 相对湿度 80%。	台	2	工业
378	电冰箱	≥200L	台	1	工业
379	托盘天平 2	1、500g, 0.5g 2、标配套码: 1 个 10g; 2 个 20g, 1 个 50g, 2 个 100g, 1 个 200g 3、天平尺寸约: 250*80*180mm 4、秤盘尺寸约 φ110mm	台	3	工业
380	电子天平 2	1、200g, 0.0001g 2、高精度电磁力传感器, LCD 显示屏, 防水面板 3、带透明防风罩, 上下壳采用 ABS 环保材料, 秤盘不锈钢材质 4、配有调整脚, 有水平仪辅助调平	台	1	工业
381	多用电表 2	数字式, 4-1/2 位, 电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、电感、二极管测试	只	1	工业
382	氢燃料电池实验器	一个质子交换膜电极, 膜电极不小于 15mm × 15mm, 带电流、电压表	套	25	工业
383	直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A	只	3	工业
384	酸度计	测量范围: pH0 ~ 14, 分辨率: 0.1	台	25	工业

385	中和热测定仪	用于测定强酸与强碱反应的中和热。	套	25	工业
386	化学反应速率电子演示仪	光电控制，3组数码管显示窗，用于记录实验时间，2、配件：同步加液器1组，每个加液管容量不小于4ml；实验用盛液杯3个，盛液杯容量不小于20ml。	套	1	工业
387	磁力加热搅拌器	容量：20mL~3000mL 转速：0~1200r/min，无级调速	台	5	工业
388	电子秒表	专用型，全时段分辨力0.01s；具有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5年	块	25	工业
389	电磁炉	包括配套的锅、壶、杯，额定电压220V/50Hz，功率：2200W；微晶防爆面板	套	1	工业
390	白金丝	Φ0.5mm×50mm；具金属柄	支	50	工业
391	电子天平3	1、200g，0.001g 2、可读性（分度值d）：1mg / 0.001g 3、检定分度值e：0.01g，准确度Ⅱ级 4、重复性误差：≤±0.001g 5、非线性线性误差：≤±0.003g 6、稳定响应时间：≤5s 7、输入电源：AC220V 50Hz	台	25	工业

二、商务要求

1. 交付的时间和地点：双方签订合同，供应商在接到采购人送货通知后25个日历日内完成货物交付、安装、调试；采购人指定地

点。

2. 付款条件：双方签订合同后，供应商按合同总价向采购人支付全部货款的 5%作为履约保证金。合同签订后 15 个工作日内，采购人向供应商支付全部货款的 50%。项目终验合格后 15 个工作日内，采购人支付剩余结算金额的 50%。验收合格满一年，经采购人确认无任何质量问题，采购人无息全额退还履约保证金。供应商应于采购人每次付款前向采购人开具等额正式发票。若因财政资金的拨付审批流程或进度方面的问题，对本项目款项的支付造成影响，款项的支付安排将以财政资金的实际审批与拨付情况为准，不视为采购人违约。

3. 包装和运输须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号））

4. 质量保证期：合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 36 个月。

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

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

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

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标：满足采购人使用要求；

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：必须达到现行中华人民共和国及北京市、行业的有关法规、规范的要求及相关文件要求的质量标准。

2. 货物技术要求

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

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

2.2.1 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 36 个月。质保期内，中标人需免费提供维修、零部件更换及技术支持服务，确保货物正常运行。

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

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

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求：无

2.4 采购标的的其他技术、服务等要求：无

3. 验收标准与第三方检测：

设备全部安装、调试完毕并具备验收条件后，由采购人按照采购文件、合同约定、国家行业标准及政府采购相关管理规定组织开

展履约验收。验收工作严格遵循政府采购履约验收管理要求实施。

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

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

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

4. 设备安装要求

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

（2）上述费用应包含在投标总报价中，招标人不再另行支付；

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

5. 其他要求

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

5.2. 采购需求中，相同设备的同一项负偏离不重复进行扣分。

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

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

告清晰标注有效 CMA 标识;

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

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

第六章 拟签订的合同文本

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称: _____

合同编号: _____

甲 方: _____

乙 方: _____

签订时间: _____

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____

乙方（全称）：_____

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标文件、乙方的投标文件及中标通知书，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

① 涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

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

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☒否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☒否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐微型企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☒否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☒否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

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

(3) 付款方式：

☐全额付款：（应明确按照一次性付款方式的支付方式和支付条件）_____

☒分期付款：双方签订合同后，供应商按合同总价向采购人支付全部货款的 5%作为

履约保证金。合同签订后 15 个工作日内，采购人向供应商支付全部货款的 50%。项目终验合格后 15 个工作日内，采购人支付剩余结算金额的 50%。验收合格满一年，经采购人确认无任何质量问题，采购人无息全额退还履约保证金。供应商应于采购人每次付款前向采购人开具等额正式发票。若因财政资金的拨付审批流程或进度方面的问题，对本项目款项的支付造成影响，款项的支付安排将以财政资金的实际审批与拨付情况为准，不视为采购人违约。

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

（1）合同履行期限为：双方签订合同，供应商在接到采购人送货通知后 25 个日历日内完成货物交付、安装、调试。

（2）履约地点：采购人指定地点

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☒否

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

收取履约保证金金额：合同总价5%

履约担保期限：履约保证金在验收合格满一年内应完全有效。

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☒自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：采购人

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☒否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☐否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：（计划于供应商提出验收申请之日起 30 日内组织验收）

（3）履约验收方式：☒一次性验收

☐分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：_____

（5）履约验收的内容：_____

(6) 履约验收标准: _____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考: ☐是 ☒否

(8) 履约验收其他事项: _____

5. 组成合同的文件

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

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标(成交)通知书

(5) 投标(响应)文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件,图纸

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

6. 合同生效

本合同自 双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章之日起 生效。

7. 合同份数

本合同一式 肆 份,甲方执 贰 份,乙方执 贰 份,均具有同等法律效力。

合同订立时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日

合同订立地点: _____

附件: 具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方		乙方	
单位名称（公章 或合同章）		单位名称（公章或 合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人 （签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代 码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

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

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

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

1.2 本合同下列术语应解释为：

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

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

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

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

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

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

(7) 其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

2. 合同标的及金额

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

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

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

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

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

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

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

5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

6. 合同履行

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

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

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的

交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

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

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

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

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

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

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

8.2 保证

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

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

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

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

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

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

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

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

13. 履约保证金

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

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

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

14. 售后服务

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

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，

但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

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

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

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

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

15.2 迟延交货的违约责任

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

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

15.3 迟延支付的违约责任

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

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

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

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

16.2 合同的中止

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

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合

理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

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

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

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

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

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

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

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

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

19. 争议解决的方法

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

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

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

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

21. 法律适用

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

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

22. 通知

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

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

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

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

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	本项目不接受联合体参加投标
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	甲方：本合同甲方系指：采购单位。 乙方：本合同乙方系指：提供设备供应商。 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：甲方指定地点。
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	如有质量异议，甲方应在货到一个月内向乙方提出，乙方应在接到甲方异议的 7 天内做出书面答复，逾期则视为乙方同意甲方提出的异议和处理意见。
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	同时履行
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	/
	指定现场	甲方指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	/
第二节 第 7.3 款	保险要求	乙方负责办理
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 36 个月
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	接到采购人故障通知后，投标人应在 1 小时内给予书面或电话响应，明确解决方案；对于重大故障（影响货物核心功能使用），投标人需在 4 小时内派技术人员到达现场处理，24 小时内解决故障；一般故障需在 12 小时内解决。现场无法修复的，投标人应提供同等规格的备用货物供采购人临时使用，直至原货物修复完毕。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	/
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	双方签订合同后，供应商按合同总价向采购人支付全部货款的 5% 作为履约保证金。合同签订后 15 个工作日内，采购人向供应商支付全部货款的 50%。项目终验合格后 15 个工作日内，采购人支付剩余结算金额的 50%。验收合格满一年，经采购人确认无任何质量问题，采购人无息全额退还履约保证金。供应商应于采购人每次付款前向采购人开具等额正式发票。若因财政资金的拨付审批流程或进度方面的问题，对本项目款项的支付造成影响，款项的支付安排将以财政资金的实际审批与拨付

		情况为准，不视为采购人违约。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	如果乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	验收合格满一年，经采购人确认无任何质量问题，采购人无息全额退还履约保证金。
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	/
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	/
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	/
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	履行不符合约定，构成瑕疵履行情形的，受损害方根据标的性质以及损失的大小，可以合理选择请求对方承担修理、重作、更换、退货、减少价款或者报酬等违约责任。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	乙方不能按期交付，或交付不合格从而影响甲方按期正常使用的，每日按合同总价的 0.5% 计算，最高不超过合同总价的 10%。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	若甲方不能如期付款，每逾期 1 日，甲方赔偿乙方欠付金额 0.01% 违约金，该违约金累计计算，以不超过欠付金额的 1% 为限，但因甲方履行财政评审或财政资金拨付延迟导致的逾期支付情形除外。
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	/
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 (2) 种方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； (2) 向甲方所在地人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	/

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

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

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

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

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

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

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

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

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

（5）中小企业声明函填写注意事项

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

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

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

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

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

... ..

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：-----

日期：-----

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请选择）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加-----单位的-----项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

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

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

投标人名称（加盖公章）：-----

日期：-----年-----月-----日

注：

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

分包意向协议

甲方（投标人）：-----

乙方（拟分包单位）：-----

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

1. 分包内容：-----。

2. 分包金额：-----，该金额占该采购包合同金额的比例为---%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

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

甲方（盖章）：-----

乙方（盖章）：-----

日期：-----年-----月-----日

注：

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

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

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

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

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

联合体牵头人名称: -----

联合体成员名称: -----

盖章: -----

盖章: -----

联合体成员名称: -----

盖章: -----

日期: -----年-----月-----日

注:

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

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

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

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起-----个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部
要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

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

2. 其他补充条款（如有）：-----。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地 址 -----

传 真

电 话 -----

电 子 函 件

投标人名称（加盖公章） -----

日期：-----年-----月-----日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

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

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：-----

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：-----

委托代理人（签字或签章）：-----

日期：-----年-----月-----日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

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

法定代表人（单位负责人）身份证明

致： （采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： ---- 性别： ---- 年龄： ---- 职务： ----

系 _____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附： 法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）： -----

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）： -----

日期： -----年-----月-----日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：----- 项目名称：-----

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

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

投标人名称（加盖公章）：-----

日期：-----年-----月-----日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：----- 项目名称：----- 报价单位：人民币元

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

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。
制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。
外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

注：1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4. 制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：-----

日期：-----年-----月-----日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号： _____ 项目名称： _____

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

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）： _____

日期： _____年_____月_____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号： _____ 项目名称： _____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

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

投标人名称（加盖公章）： _____

日期： _____年_____月_____日

7 本国产品标准证明文件

关于符合本国产品标准的声明函

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

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

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

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。

4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定。据此承诺如下：

为本采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例为-----%。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：

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

8 中小企业证明文件

说明:

1) 中小企业参加政府采购活动, 应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件, 以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的, 《中小企业声明函》可由牵头人出具。

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

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

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

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请选择）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加-----单位的-----项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

9 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

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

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

注：

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

投标人名称（盖章）：-----

日期：-----年-----月-----日

分包意向协议

甲方（投标人）：-----

乙方（拟分包单位）：-----

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

1. 分包内容：-----。

2. 分包金额：-----，该金额占该采购包合同金额的比例为---%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

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

甲方（盖章）：-----

乙方（盖章）：-----

日期：-----年-----月-----日

注：

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

10 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

10-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

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

3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

10-2 第四章评标标准和第五章采购需求相关内容（投标人自行编制）

10-3 近三年（2023 年 7 月 1 日至投标截止时间止）业绩证明材料

项目编号/包号：----- 项目名称：-----

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

说明：

1、近三年（2023年7月1日至投标截止时间止）类似的业绩。

2、应提供其证明材料（需提供合同复制件，包括合同首页、金额页、货物名称页、签字盖章页）

投标人名称（盖章）：

法定代表人或其委托代理人(签字或盖章)：

日期：