



公开招标文件

项目名称：改善办学保障条件--AB 栋实验室及配套保障设施设备购置项目（新竣工楼配套及开办费）子项目 2(轻工专业 1-4 包)

采购编号/包号：BJGY-2025-04302/04

采 购 人：北京工商大学

采购代理机构：北京国裕招标有限公司

目 录

第一章	投标邀请.....	2
第二章	投标人须知.....	9
第三章	资格审查.....	26
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	27
第五章	采购需求.....	35
第六章	拟签订的合同文本.....	90
第七章	投标文件格式.....	100

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1.采购编号/包号：BJGY-2025-04302/04

2.项目名称：改善办学保障条件--AB 栋实验室及配套保障设施设备购置项目（新竣工楼配套及开办费）子项目 2(轻工专业 1-4 包)

3.项目预算金额：总预算 1260.8979 万，04 包 596.2106 万元。

4.采购需求：

04 包

序号	标的名称	数量	简要技术需求	采购包预算
1	高速冷冻离心机	2	转速范围： $\geq 300-16000\text{rpm}$	596.2106 万元
2	冰箱	1	总容积 $\geq 272\text{L}$	
3	机械搅拌器	4	最大搅拌量： $\geq 20\text{L}$	
4	集热磁力搅拌器	2	转速范围： $\leq 0-2600\text{rpm}$	
5	循环水真空泵	3	功率（W）： ≥ 180	
6	超净工作台	4	规格： $\geq 1005 \times 615 \times 967 \sim 1066\text{mm}$	
7	PLC 触摸屏测控型伯努利方程综合实验仪	1	系统集成工业级 PLC 触摸屏一体机，为实验专用数字巡检测控仪，防水防尘安全性上不低于 IP55 等级	
8	PLC 触摸屏测控型局部阻力综合实验仪	1	实验系统集成简约的工业级 PLC 触摸屏一体机，为实验专用数字巡检测控仪	
9	PLC 触摸屏测控型孔口管嘴综合实验仪	1	实验系统集成简约化的工业级 PLC 触摸屏一体机，为实验专用数字巡检测控仪	
10	PLC 触摸屏测控型沿程阻力综合实验仪	1	系统集成工业级 PLC 触摸屏一体机，为实验专用数字巡检测控仪，防水防尘安全性上不低于 IP55 等级	
11	蠕动泵	16	转速范围： $\leq 0.1-150\text{rpm}$ ，正反转可逆	
12	筛板式填料式多级气体吸收实验装置	2	在线 SO_2 气体浓度检测装置 2 套：安装于实验管道内	
13	湍球塔气体吸收实验装置	2	在线 SO_2 气体浓度检测装置 2 套：安装于实验管道内	

14	真空干燥箱	5	控温范围：RT+10~250℃
15	水浴锅	9	水浴槽容积：≤22L
16	6通道带加热磁力搅拌器	1	工位：双排 2×3 个，独立控制
17	COD 氨氮双参数快速测定仪	2	环境温度：≤（5-40）℃
18	COD 快速消解器	10	升温时间：室温-165℃ <10min
19	COD 智能回流消解仪	10	定时精度：≤0.2 秒/小时
20	ORP 计	1	pH：-2.00~20.00pH
21	SBR 污水处理教学装置	6	SBR 反应器有效容积>8L，Φ 160×450
22	VOCs 发生器	1	发生量范围：1~200ul/min
23	便携式 pH/DO/ORP/氨氮探头	2	测定项目：至少包含 PH、溶解 氧、电导率、ORP、浊度、COD、 氨氮、叶绿素、蓝绿藻、TDS、 盐度、污泥浓度
24	便携式三氮分析仪	1	内置测量上限超限直观显示， 表盘显示检测上限值，超限红 色提示
25	抽滤装置	6	抽气速率：≤20L/min
26	吹扫捕集仪	1	样品位数：≥30 位
27	大量程天平	10	最大称量值：≥6200 g
28	大气采样器	10	流量范围：60~130L/min
29	氮吹仪	3	样品数：≤12
30	低速离心机	9	转速设定范围：300rpm~ 6000rpm
31	电磁辐射检测仪	8	取样时间：约 0.3 秒
32	动态配气仪	1	输入气压范围：0.1—0.3 MPA
33	傅里叶红外光谱	2	波数范围：≥7800cm ⁻¹ ~ 350cm ⁻¹
34	高效液相色谱仪	1	工作环境温度：4-40℃
35	高压平流泵	1	往复式双柱塞串联泵头
36	隔膜泵	1	负压（mpa）：0.086
37	固定托盘 LCD 数控圆周摇床	10	运转方式：圆周
38	固体 pH 计	2	范围：≥-2000.00 ~ 2000.00mV
39	管式炉	1	温区：单温区

40	核辐射检测仪	8	探测器：能量补偿型 GM 计数管
41	电热鼓风干燥箱	15	控温范围：RT+10℃～200℃ (250℃)
42	环境与食品安全微生物监测分析平台	1	噪音：≤62dB (A)
43	精密型压差仪	1	存储温度：-10～+70 °C
44	空气压缩机	2	处理气量：1.0M ³ /MIN
45	离子色谱仪	1	泵头及管路均为化学惰性非金属 PEEK 材质，适合 pH 为 0～14 的淋洗液及反相有机溶剂
46	气相色谱仪	2	工作电压：220V±10% 50Hz
47	气浴摇床	2	旋转频率：30-300rpm
48	氢空一体机	1	氢气纯度：99.999%
49	全波长酶标仪	1	发射范围：200-800nm
50	全自动量热仪	5	仪器热容量：约 10500J/K
51	溶解氧仪	10	准确度级别 ±0.30mg/L (示值误差)
52	蠕动泵	16	转速范围：≤0.1-150rpm，正反转可逆
53	三维荧光光谱仪	1	光源：紫外区能量更强的新型 150 W 连续氙灯
54	生物毒性测试仪	1	菌种名称：明亮发光杆菌 T3 小种
55	湿氏气体流量计	4	额定流量：0.2m ³ /h
56	十万分之一天平	10	最大称量值：82/120g
57	实验室雪花自动制冰机	1	制冰量：50kg/24H
58	实验原料破碎机	1	杯体：玻璃加热杯
59	数字型瓶口配液器	3	量程范围：0.5-5mL
60	水浴摇床	5	振幅：≥26mm
61	万分之一分析天平	20	最大称量值：≥120g
62	微量分光光度计	1	光学系统：双光束
63	温控往复式振荡器	1	振荡频率：20-350 转/分
64	细胞破碎仪	2	超声频率：25KHz 自动追频，自适应
65	旋涡混合器	10	运动方式：点动/连续运转

66	旋转粘度计	1	测量范围 mPa·s:80-8×10 ⁷
67	旋转蒸发器	1	蒸发瓶容量: ≥20L
68	循环冷凝水泵	5	温度范围: -20-室温
69	油浴锅	4	转速: 0-2600 转/分 (无级调速)
70	真空管式炉	1	温度: ≥1600℃
71	真空冷冻干燥机	3	冻干面积: ≥0.12 m ²
72	振动筛	8	最大负载: 3kg
73	总磷测定仪	1	检测范围: 0~100mg/L
74	超声波清洗机	10	超声频率: ≥40KHz
75	超低温冰箱 (-80℃)	1	有效容积: ≥528L
76	pH 计	16	仪器级别: 0.001 级
77	马弗炉	5	最高温度: ≥1200
78	紫外可见分光光度计	15	光学系统: 双光束
79	高分辨率显微镜+成像系统	1	光学系统: 无限远光学矫正系统, 齐焦距离 45mm
80	立式高压灭菌锅	3	灭菌室容积、尺寸: 80L Φ400×675mm
81	立体显微镜	1	观察筒: 三目观察筒, 45° 倾斜
82	霉菌培养箱	2	容 积(L): ≥150
83	生化培养箱	2	控温范围: 0~60℃
84	生物显微镜	18	镜筒组: 铰链式双目镜筒
85	浊度计	8	基本误差: ≤±6%
86	声级计校准器	1	准确度等级: 1 级
87	振动测量仪	2	加速度: 0.1~199.9m/s
88	脉冲袋式除尘装置	2	整套装置动力为负压式, 过滤方向为外滤式, 在线或离线清灰
89	板式静电除尘装置	2	具有绘制伏-安特性曲线功能
90	曝气充氧装置	5	反应器: 材质为透明玻璃钢, 形状优先采用圆柱体, 容积不小于 40L。

5.合同履行期限: 签订合同后 60 个工作日。

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：/。

三、获取招标文件

1.时间：2025 年 5 月 23 日至 2025 年 5 月 30 日，每天上午 9:00 至 12:00，下午 12:00 至 17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台。

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

4.售价：0 元。

5.操作流程：

（1）第一步，潜在供应商办理 CA 认证证书（北京一证通数字证书）或电子营业执照。详见北京市政府采购电子交易平台按照查阅“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”顺序办理；

（2）第二步，潜在供应商在北京市政府采购电子交易平台按照“用户指南”—“工具下

载”——“招标采购系统文件驱动安装包”顺序下载相关驱动；

(3) 第三步，潜在供应商在北京政府采购电子交易平台按照“用户指南”——“操作指南”——“市场主体注册入库操作流程指引”顺序进行自助注册绑定；

(4) 第四步，潜在供应商持数字证书登录北京政府采购电子交易平台获取招标文件电子稿。

6.技术支持：

涉及招标文件下载的相关技术问题，可按问题分类直接向平台技术咨询

(1) CA 认证证书服务热线 010-58511086；

(2) 电子营业执照服务热线 400-699-7000；

(3) 技术支持服务热线 010-86483801。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025 年 6 月 17 日 9 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市西城区广安门外大街 248 号机械大厦 618 会议室。

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：支持中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展，支持乡村振兴，支持节能环保，支持科技创新，支持绿色低碳可持续发展等。

2.本项目为线上线下相结合，电子版招标文件下载后，投标人需递交纸质版投标文件。

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：北京工商大学

地 址：北京市海淀区阜成路 33 号

联系方式：曹鑫悦 010-68985473

2.采购代理机构信息

名 称：北京国裕招标有限公司

地 址：北京市西城区广安门外大街 248 号机械大厦 1401 室

联系方式：010-83509321

3.项目联系方式

项目联系人：武宗政、毛宇鹏

电 话：010-83509321

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容																		
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物																		
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否																		
2.4	核心产品	☐ 关于核心产品本项目不适用。 ☐ 本项目为单一产品采购项目。 ☒ 本项目 04 为非单一产品采购项目，核心产品为：45、离子色谱仪。																		
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：2025 年__月__日__点__分 考察地点：/。																		
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。																		
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： ☐ 不需要 ☐ 需要 (3) 样品递交要求：_____； (4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。																		
5.2.5	标的所属行业	本项目 04 包采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table><tr><th>序号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属</th></tr><tr><td>1</td><td>高速冷冻离心机</td><td>工业</td></tr><tr><td>2</td><td>冰箱</td><td>工业</td></tr><tr><td>3</td><td>机械搅拌器</td><td>工业</td></tr><tr><td>4</td><td>集热磁力搅拌器</td><td>工业</td></tr><tr><td>5</td><td>循环水真空泵</td><td>工业</td></tr></table>	序号	标的名称	中小企业划分标准所属	1	高速冷冻离心机	工业	2	冰箱	工业	3	机械搅拌器	工业	4	集热磁力搅拌器	工业	5	循环水真空泵	工业
序号	标的名称	中小企业划分标准所属																		
1	高速冷冻离心机	工业																		
2	冰箱	工业																		
3	机械搅拌器	工业																		
4	集热磁力搅拌器	工业																		
5	循环水真空泵	工业																		

条款号	条目	内容		
		6	超净工作台	工业
		7	PLC 触摸屏测控型伯努利方程综合实验仪	工业
		8	PLC 触摸屏测控型局部阻力综合实验仪	工业
		9	PLC 触摸屏测控型孔口管嘴综合实验仪	工业
		10	PLC 触摸屏测控型沿程阻力综合实验仪	工业
		11	蠕动泵	工业
		12	筛板式填料式多级气体吸收实验装置	工业
		13	湍球塔气体吸收实验装置	工业
		14	真空干燥箱	工业
		15	水浴锅	工业
		16	6 通道带加热磁力搅拌器	工业
		17	COD 氨氮双参数快速测定仪	工业
		18	COD 快速消解器	工业
		19	COD 智能回流消解仪	工业
		20	ORP 计	工业
		21	SBR 污水处理教学装置	工业
		22	VOCs 发生器	工业
		23	便携式 pH/DO/ORP/氨氮探头	工业
		24	便携式三氮分析仪	工业
		25	抽滤装置	工业
		26	吹扫捕集仪	工业
		27	大量程天平	工业
		28	大气采样器	工业
		29	氮吹仪	工业
		30	低速离心机	工业
		31	电磁辐射检测仪	工业
		32	动态配气仪	工业

条款号	条目	内容		
		33	傅里叶红外光谱	工业
		34	高效液相色谱仪	工业
		35	高压平流泵	工业
		36	隔膜泵	工业
		37	固定托盘 LCD 数控圆周摇床	工业
		38	固体 pH 计	工业
		39	管式炉	工业
		40	核辐射检测仪	工业
		41	电热鼓风干燥箱	工业
		42	环境与食品安全微生物监测分析平台	工业
		43	精密型压差仪	工业
		44	空气压缩机	工业
		45	离子色谱仪	工业
		46	气相色谱仪	工业
		47	气浴摇床	工业
		48	氢空一体机	工业
		49	全波长酶标仪	工业
		50	全自动量热仪	工业
		51	溶解氧仪	工业
		52	蠕动泵	工业
		53	三维荧光光谱仪	工业
		54	生物毒性测试仪	工业
		55	湿氏气体流量计	工业
		56	十万分之一天平	工业
		57	实验室雪花自动制冰机	工业
		58	实验原料破碎机	工业
		59	数字型瓶口配液器	工业
		60	水浴摇床	工业
		61	万分之一分析天平	工业

条款号	条目	内容		
		62	微量分光光度计	工业
		63	温控往复台式振荡器	工业
		64	细胞破碎仪	工业
		65	旋涡混合器	工业
		66	旋转粘度计	工业
		67	旋转蒸发器	工业
		68	循环冷凝水泵	工业
		69	油浴锅	工业
		70	真空管式炉	工业
		71	真空冷冻干燥机	工业
		72	振动筛	工业
		73	总磷测定仪	工业
		74	超声波清洗机	工业
		75	超低温冰箱（-80℃）	工业
		76	pH 计	工业
		77	马弗炉	工业
		78	紫外可见分光光度计	工业
		79	高分辨率显微镜+成像系统	工业
		80	立式高压灭菌锅	工业
		81	立体显微镜	工业
		82	霉菌培养箱	工业
		83	生化培养箱	工业
		84	生物显微镜	工业
		85	浊度计	工业
		86	声级计校准器	工业
		87	振动测量仪	工业
		88	脉冲袋式除尘装置	工业
		89	板式静电除尘装置	工业
		90	曝气充氧装置	工业

条款号	条目	内容
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	04 包投标保证金金额： <u>119200 元</u> 。 投标保证金收受人信息： <u>北京国裕招标有限公司；北京银行股份有限公司马连道支行；</u> <u>20000037041400021544258。</u>
12.7.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ☐ 无 ☒ 有，具体情形： （1） <u>投标人在投标文件中提供虚假材料的；</u> （2） <u>除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人放弃中标或者</u> <u>不按本须知的规定与采购人签订合同的；</u> （3） <u>投标人人与采购人或其他投标人恶意串通的。</u>
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。
15.2	投标文件的份数	《资格证明文件》份数：正本 1 份、副本 2 份、电子版 1 份； 《商务技术文件》份数：正本 1 份、副本 4 份、电子版 1 份； 《开标一览表》份数：1 份。 【电子版文件递交要求】 1、包括：（1）PDF 版（签字盖章后扫描）（2）Word 版（与投标文件内容一致）； 2、资格及商务文件可封装在同一 U 盘中。
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___得分高者为中标人 ☒ 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☒ 不允许 ☐ 允许，具体要求： （1）可以分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： <u>办公电话或电子邮件</u> 。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门： <u>法务部</u> ； 联系电话： <u>010-83509321</u> ；

条款号	条目	内容
		通讯地址： <u>北京市西城区广安门外大街 248 号机械大厦 1401 室。</u>
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准： <u>参照原 1980 号文标准取费；</u> 缴纳时间： <u>收到中标通知书后五个工作日。</u>

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 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

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

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

（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。

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

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

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定

义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

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

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

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

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

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

5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

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

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

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

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革

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

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

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

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

5.4 正版软件

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

5.5 网络安全专用产品

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

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染

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

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

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

5.7.2 其他政府采购需求标准

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

6 投标费用

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

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

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

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

8 对招标文件的澄清或修改

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

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

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

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。

未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

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

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

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

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

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

12 投标保证金

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

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

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的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。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其**投标无效**。

12.4 投标保证金有效期同投标有效期。

- 12.5 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。
- 12.6 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：
- 12.6.1 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；
- 12.6.2 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；
- 12.6.3 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；
- 12.6.4 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。
- 12.7 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：
- 12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- 12.7.2 《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），投标人应当按要求完成签署；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），投标文件中应提供原件。
- 14.2 招标文件要求盖章的内容，投标人应当加盖单位公章，不得使用合同章、发票章或投标专用章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 投标文件应密封包装，并在封套的封口处加盖投标人单位公章。
- 15.2 投标文件份数按照《投标人须知资料表》中要求。
- 15.3 采购代理机构将拒绝接收投标截止期后送达的投标文件。

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，将投标文件提交至招标公告中规定的投标地点。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。但应就其补充、修改或者撤回书面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 投标人代表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。
- 18.3 投标人因故不能参加开标会议的，视同认可开标结果。
- 18.4 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，在北京政府采购网发布中标结果，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”。	提供证明文件的复印件加盖公章
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（ www.creditchina.gov.cn 、 www.ccgp.gov.cn ）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、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。
2	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	提供缴纳凭证或底单复印件加盖公章
3	获取招标文件	在规定期限内获取所参与包的招标文件。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

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

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
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	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章的；
7	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；
8	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
9	★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；
10	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
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： 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）国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，投标产品须为符合国家无线局域网安全标准（GB15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品； 4）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；
17	合同条款响应	合同条款无偏离。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间对此进行书面确认，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 2.4.2-2.4.8 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 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，

可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

- 2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

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

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

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

最低的投标人为中标候选人的评标方法。

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

☐随机抽取

☐其他方式，具体要求：_____

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

4 确定中标候选人名单

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

☐随机抽取

☒其他方式，具体要求：推荐投标报价最低者为中标候选人。

- 4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为

时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

04包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	参数响应	30	采购需求“四、技术要求”中指标按重要性分为“★”、“#”。★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝； #代表重要指标，每满足一项得 0.33 分，共 44 项，最高 14.52 分；（正偏离不加分） 无标识则表示常规指标项，每满足一项得 0.015 分，共 1032 项，最高得 15.48 分。（正偏离不加分） 注：采购需求中有明确要求提供证明材料的，按照要求提供证明材料。不满足上述要求的，视为该条款负偏离。	
2	供货方案	8	（1）供货方案详细、完善，满足采购需求，得 8 分； （2）供货方案基本详细、基本完善，基本满足采购需求，得 5 分； （3）供货方案有缺失，不满足采购需求，得 2 分； （4）未提供，得 0 分。	
3	实施方案	10	（1）项目实施方案内容全面、明确重点，进度控制、安装、调试、验收方案等详细合理、针对性强、贴近项目需求，得 10 分； （2）方案内容充实较全面，但存在部分非核心工作表述不清晰，针对性一般，技术措施较可行，得 7 分； （3）方案内容简单、无针对性，技术措施较可行，得 4 分； （4）未提供，得 0 分。	
4	培训方案	8	（1）培训方案详细、完善，满足采购需求，得 8 分； （2）培训方案基本详细、基本完善，基本满足采购需求，得 5 分； （3）培训方案有缺失，不满足采购需求，得 2 分； （4）未提供，得 0 分。	
5	售后方案	8	一、质保期：质保期符合招标文件要求的得 1 分，每增加 1 年加 1 分，本项最高得 3 分。 二、售后服务方案 （1）售后服务方案详细、完善，满足采购需求，得 5 分； （2）售后服务方案基本详细、基本完善，基本满足采购需求，得 3 分； （3）售后服务方案有缺失，不满足采购需	

			求，得 1 分； (4) 未提供，得 0 分。	
6	同类业绩	5	近三年（2022 年 5 月 1 日至本项目投标截止时间前，以合同签订日期为准）投标人同类业绩情况，每提供 1 份同类业绩证明材料，可得 1 分，本项得分最高得 5 分。 注：（业绩证明文件需包含合同首页、主要内容页、签字盖章页等关键页，并加盖投标人公章）。	
7	投标报价	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 分值。	此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
8	政策性得分	1	投标人所投产品属于节能产品或环境标志产品的，每提供一项可得 0.5 分，最多得 1 分。 注：属于政府采购品目清单的内容，须提供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，属于国家强制采购节能产品的不予加分（复印件并加盖公章）。	
合计		100		

第五章 采购需求

一、项目概况：

为持续推进环境专业本科生实践教学的高质量发展，良乡校区 A 座实验室急需新增一批专用教学设备，主要用于环境工程专业《水污染控制工程（一）、（二）》、《大气污染控制工程》、《固体废弃物处理处置工程》、《污染控制综合设计性实验》、《环境监测》、《环境微生物》、《物理性污染控制》、《仪器分析》等实验课程的开展。其中包括单元操作实验设备和化学类实验设备，以完善实验条件、优化实践教学体系，将“理论-实践”学习贯穿学生培养的全过程，全面提高我校环境专业学生的工程实践创新能力。

二、采购包预算金额：596.2106 万元。

三、标的清单

包号	采购包预算 (万元)	序号	标的名称	数量	是否进口
04	596.2106	1	高速冷冻离心机	2	否
		2	冰箱	1	否
		3	机械搅拌器	4	否
		4	集热磁力搅拌器	2	否
		5	循环水真空泵	3	否
		6	超净工作台	4	否
		7	PLC 触摸屏测控型伯努利方程综合实验仪	1	否
		8	PLC 触摸屏测控型局部阻力综合实验仪	1	否
		9	PLC 触摸屏测控型孔口管嘴综合实验仪	1	否
		10	PLC 触摸屏测控型沿程阻力综合实验仪	1	否
		11	蠕动泵	16	否
		12	筛板式填料式多级气体吸收实验装置	2	否
		13	湍球塔气体吸收实验装置	2	否
		14	真空干燥箱	5	否
		15	水浴锅	9	否
		16	6 通道带加热磁力搅拌器	1	否
		17	COD 氨氮双参数快速测定仪	2	否

		18	COD 快速消解器	10	否
		19	COD 智能回流消解仪	10	否
		20	ORP 计	1	否
		21	SBR 污水处理教学装置	6	否
		22	VOCs 发生器	1	否
		23	便携式 pH/DO/ORP/氨氮探头	2	否
		24	便携式三氮分析仪	1	否
		25	抽滤装置	6	否
		26	吹扫捕集仪	1	否
		27	大量程天平	10	否
		28	大气采样器	10	否
		29	氮吹仪	3	否
		30	低速离心机	9	否
		31	电磁辐射检测仪	8	否
		32	动态配气仪	1	否
		33	傅里叶红外光谱	2	否
		34	高效液相色谱仪	1	否
		35	高压平流泵	1	否
		36	隔膜泵	1	否
		37	固定托盘 LCD 数控圆周摇床	10	否
		38	固体 pH 计	2	否
		39	管式炉	1	否
		40	核辐射检测仪	8	否
		41	电热鼓风干燥箱	15	否
		42	环境与食品安全微生物监测分析平台	1	否
		43	精密型压差仪	1	否
		44	空气压缩机	2	否
		45	离子色谱仪	1	否

		46	气相色谱仪	2	否
		47	气浴摇床	2	否
		48	氢空一体机	1	否
		49	全波长酶标仪	1	否
		50	全自动量热仪	5	否
		51	溶解氧仪	10	否
		52	蠕动泵	16	否
		53	三维荧光光谱仪	1	否
		54	生物毒性测试仪	1	否
		55	湿氏气体流量计	4	否
		56	十万分之一天平	10	否
		57	实验室雪花自动制冰机	1	否
		58	实验原料破碎机	1	否
		59	数字型瓶口配液器	3	否
		60	水浴摇床	5	否
		61	万分之一分析天平	20	否
		62	微量分光光度计	1	否
		63	温控往复台式振荡器	1	否
		64	细胞破碎仪	2	否
		65	旋涡混合器	10	否
		66	旋转粘度计	1	否
		67	旋转蒸发器	1	否
		68	循环冷凝水泵	5	否
		69	油浴锅	4	否
		70	真空管式炉	1	否
		71	真空冷冻干燥机	3	否
		72	振动筛	8	否
		73	总磷测定仪	1	否

		74	超声波清洗机	10	否
		75	超低温冰箱（-80℃）	1	否
		76	pH 计	16	否
		77	马弗炉	5	否
		78	紫外可见分光光度计	15	否
		79	高分辨率显微镜+成像系统	1	否
		80	立式高压灭菌锅	3	否
		81	立体显微镜	1	否
		82	霉菌培养箱	2	否
		83	生化培养箱	2	否
		84	生物显微镜	18	否
		85	浊度计	8	否
		86	声级计校准器	1	否
		87	振动测量仪	2	否
		88	脉冲袋式除尘装置	2	否
		89	板式静电除尘装置	2	否
		90	曝气充氧装置	5	否

四、技术要求

技术要求中指标按重要性分为“★”、“#”。★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝；#代表重要指标，不满足该项指标将被扣分。

包号	序号	标的名称	技术指标要求	是否核心产品	是否需要提供样品
04	1	高速冷冻离心机	1、转速范围：≥300-16000rpm； 2、转速精度：±20rpm； 3、最大离心力：≤28000xg； 4、最大容量：≤4×400mL； 5、盖锁：电机锁吸附式，单手即可关闭离心机腔盖； 6、程序存储：可存储≥10 个程序； 7、升降速：升速降速可调； 8、时间设置：≤99min/h； 9、电机类型：直流无刷电机； 10、噪音：≤70dB； 11、电源：100-230V，50Hz，650W； 12、尺寸：≥620×660×370mm； 13、重量：≤90kg。	否	否
	2	冰箱	1. 总容积≥272L； 2. 冷藏室容积≥178L，温控范围≥0~5℃； 3. 冷冻室容积≥94L，温控范围≥-16℃~-24℃； 4. 温控方式：电脑温控； 5. 制冷方式：风冷。	否	否
	3	机械搅拌器	1. 最大搅拌量：≥20L； 2. 电机输入功率：≥60W； 3. 电机输出功率：≥50W； 4. 电压：100-240V； 5. 频率：50/60Hz； 6. 功率：≥70W； 7. 转速范围：50-2200rpm； 8. 转速显示：LCD； 9. 转速显示分辨率：±1rpm； 10. 最大扭矩：≥40N·cm；	否	否

			11. 过载保护：LED 灯亮，自动停止； 12. 电机保护：LED 灯亮，自动停止； 13. 最大粘度： $\geq 10000\text{mPa} \cdot \text{s}$ ； 14. 钻夹头夹持直径范围：0.5-10mm； 15. 外形尺寸(长×宽×高)： $\approx 83 \times 220 \times 186\text{mm}$ ； 16. 重量： $\geq 2.8\text{kg}$ ； 17. 外壳防护等级：IP21； 18. 环境温度： $5-40^{\circ}\text{C}$ ； 19. 环境湿度：80%RH； 20. RS232 接口：有。		
4	集热磁力搅拌器		1. 转速范围： $\leq 0-2600\text{rpm}$ ； 2. 电机功率： $\leq 60\text{W}$ ； 3. 加热功率： $\leq 800\text{W}$ ； 4. 控温范围： $\leq 0-300^{\circ}\text{C}$ 。	否	否
5	循环水真空泵		1. 功率(W)： ≥ 180 ； 2. 电源(V/Hz)：220/50； 3. 流量(L/min)： ≥ 80 ； 4. 扬程(m)： ≥ 10 ； 5. 最大抽真空(Mpa)： ≤ 0.098 ； 6. 单头抽气量(L/min)： ≥ 10 ； 7. 抽气头数：2； 8. 安全功能：逆流防止阀； 9. 水箱容积(L)： ≥ 15 ； 10. 水箱材质：PP； 11. 外形尺寸(mm)： $\approx 385 \times 280 \times 420$ ； 12. 重量(KG)： ≥ 11 。	否	否
6	超净工作台		1. 规格： $\geq 1005 \times 615 \times 967 \sim 1066\text{mm}$ ； 2. 空气处理量： $\leq 230\text{m}^3/\text{h}$ ； 3. 平均表面风速： $\leq 0.4-0.6\text{m/s}$ ； 4. 照度： $\geq 800\text{LUX}$ ；	否	否

		5. 噪声：$\leq 60\text{dB}$； 6. 洁净度：ISO5 (100 级)； 7. 紫外强度：$\geq 0.13\text{mJ/s/cm}^2$。		
7	PLC 触摸屏测控型伯努利方程综合实验仪	#1. 系统集成工业级 PLC 触摸屏一体机，为实验专用数字巡检测控仪，防水防尘安全性上不低于 IP55 等级，要求提供第三方检测机构出具的带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告复印件； #2. ≥ 10 英寸的真彩 LCD 触摸屏多路测量数据显示，全触摸式软控按钮； 3. 具有专用嵌入式实验测控系统软件，系统安全易维护。配有安全保洁模块，具有限时自动关机及系统停止，以及关机后延时自动打气排水保洁功能； 4. 嵌入式伯努利实验测控软件配置动态可视化全虚拟仿真人机交互动画界面，能与硬件实物实体实验仪器虚实联动，动画仿真； #5. 具备完整实体伯努利实验自循环装置的全仿真结构，能仿真显示水泵旋转、恒压供水箱、液气转化测压筒水位变化动画，实验管水流、出流动画，及在实际流量数据支持下的 19 路测压管水柱高度仿真变化动画； 6. 具备流量、压差满度自动校准和零点的数字化一键程控校准功能，9 路测压管和实时流量数显精度$\leq 1\%\text{FS}$； 7. 配有带巡回电测数显的排式多管测压装置，并具有自动排气功能； 8. 排式多管测压计电测参考零点基准面误差≤ 0.5 毫米，可自动对测压计的各测压管排气排水； 9. 配套专用实验桌，规格长$\geq 1500 \times$宽 550$\times$高 800 (mm)，实木环保板材（非中纤板、密度板）； 10. 设备功率$\leq 100\text{w}$； 11. 有机玻璃材质的蓄水箱、恒压供水器和 19 路手测测压管，自循环供水，电动控制流量调节阀，全封闭防水绝缘抗腐蚀水泵； 12. 具有配套出版的实验教材、理论教材和科普拓展教材；提供实验报告测试样本； 13. 提供永久多用户登陆账号，可使用云平台实验数据处理软件，登录实验数据处理云平台，进行实验数据记录表格输入，自动计算得到实验计算数值表、显示实验数据分析曲线图等； 14. 同时具备实验记录的存盘、历史记录读取和删除维护功能。计算机端具备所	否	否

		有实验数据表格、曲线图的打印输出功能，以及符合实验教材的实验报告等； 15. 提供永久多用户登陆账号，可使用伯努利方程实验 WEB 网络版实验虚拟仿真 CAI 云平台，具备不同流量下的流态仿真，能方便学生实验虚实结合，随时随地进行实验预习和复习，提供≥100 人以上同时登录访问权限。		
8	PLC 触摸屏测控型局部阻力综合实验仪	1. 实验系统集成简约的工业级 PLC 触摸屏一体机，为实验专用数字巡检测控仪： 1-1 所有电子测控模块（包括 220v 转直流的多路稳压电源、压力传感器、气阀、气泵和 PLC 触摸屏一体机等）集成化测控箱 1 个，要求测控箱体尺寸长≤35cm、宽≤23cm、高≤18cm，并按照小型化触摸屏斜面朝上的人体工学设计； 1-2 PLC 触摸屏具备 10 英寸高清 1024×600 像素 TFT 真彩色 LCD、工业级触摸屏，与 PLC 主板内部电路一体化连接，无机身外多余外接通讯线，测控箱除总电源一键安全开关外，无其他硬件旋钮、开关； 1-3 具有专用的嵌入式实验测控系统软件，系统安全易维护。 2. PLC 一体机配置测控模块：包括软件控制自动加水测压筒模块；流量智能电控调节阀及控制模块；高精密度传感器测控模块（经标定测量精度 1%FS）。连接有 8 通道模拟量输入（6 通道测压管水头数据、实时流量数据与零点校准）和 2 路数字量输入（流量调节电动阀开和关限位），可巡回电测实时数显测控模块，各参数测量数显精度≤1%FS。 3. 实验测控软件配置为 PLC 嵌入式局部阻力综合实验测量控制软件： 3.1 具备流量和压差满度自动校准功能，电测系统长期使用不会漂移。且实验系统零点与满度均为触摸式数字化一键测控校准；具备 6 路测压管水头、实时流量数据单点或巡回数字化测控显示功能，水泵启停、阀门流量调节、测压管电控排气等 PLC 触摸式开关控制功能；实验结束时的自动打气排水保洁功能。 3.2 PLC 嵌入式局部阻力综合实验测控软件配置动态可视化全虚拟仿真人机交互动画界面，并能与实体实验仪虚实联动测量控制。动画仿真：具备 3D 仿真显示的水泵，带水位窗的下储水箱、恒压供水箱、变管径实验管道、与 6 路测压点连接软管组合成的排式液气转化测压筒和排式测压管、电控阀门、接水漏斗、回水循环管道等完整局部阻力实验自循环装置全仿真结构。并能仿真显示恒压供水箱、液气转化测压筒水位变化动画，实验管水流、出流动画，及在实际测量数据支持下的 6 路测压管水柱真实变化动画。 3.3 实验操作，具备每一步实验操作的弹幕提示引导，能替代教师进行全程实验	否	否

		过程的操作指导，具备智能辨误及纠错等辅助功能，以及实验原理、实验操作方法、问题分析讨论等教学辅导内容，能智能辅助学生自主独立完成实验。 3-4 PLC 屏系统具备故障诊断模块：至少能诊断阀门故障及排除，传感器故障诊断及排除。 4. 配有带巡回电测数显的排式多管测压装置，能自动对测压计的各测压管排气排水。排式多管测压计电测参考零点基准，误差≤ 0.5 毫米。 5. 配置安全辅助模块：具备交互软件的实验系统停止操作和硬件的开关按钮键一键关机功能，并且，为保障实验室管理安全性，实验软件还配有自设定的计时限时自动关机功能。同时，关机时都会自动排除测压管、测压筒及连接管系统中残留水后再关机，实现自动保洁功能。 6. 配套专用实验桌，规格长 1500$\times$宽 550$\times$高 800（mm），实木环保板材（非中纤板、密度板）；自循环供水系统，水泵采用全封闭防水绝缘安全外壳，抗腐蚀机芯，安全耐用，水泵流量和扬程满足上水箱溢流的恒压稳流供水。电动控制流量调节阀，有机玻璃蓄水箱与恒压供水器。 7. 具有配套出版的实验教材、理论教材和科普拓展教材；提供实验报告测试样本。 8. 提供永久多用户登陆账号，可行实验数据记录表格输入，自动计算得到实验计算数值表、显示实验数据分析曲线图。同时具备实验记录的存盘、历史记录读取和删除维护功能。计算机端具备所有实验数据表格的 EXCEL 格式文件导出保存及表格、曲线图的打印输出功能，以及符合实验教材的实验报告。 9. 提供永久多用户登陆账号权限，可使用基于 WEB 云平台的局部水头损失实验虚拟仿真 CAI 软件和教师学生实验用户管理系统。能同时满足≥ 100 人以上通过网络 WEB 登录，进行网上实验操作交互。		
9	PLC 触摸屏测控型孔口管嘴综合实验仪	1. 实验系统集成简约化的工业级 PLC 触摸屏一体机，为实验专用数字巡检测控仪，所有电子测控模块（包括 220v 转直流的多路稳压电源、压力传感器、气阀、气泵和 PLC 触摸屏一体机等）集成化设计的测控箱≤ 1 个，要求测控箱体尺寸长$\leq 35\text{cm}$、宽$\leq 23\text{cm}$、高$\leq 18\text{cm}$，并按照小型化触摸屏斜面朝上的人体工学设计，要求测控箱除总电源一键安全开关外，无其他硬件旋钮、开关。 2. PLC 触摸屏具备≥ 10 英寸高清 1024$\times$600 像素 TFT 真彩色 LCD、工业级触摸屏，与 PLC 主板内部电路一体化连接，无机身外多余外接通讯线，测控显示更	否	否

		安全可靠。		
		3. PLC 触摸屏一体机，具有专用的嵌入式实验测控系统软件，系统安全易维护。 4. PLC 一体机配置测控模块：包括软件控制自动加水测压筒模块、高精度传感器，经标定测量精度 1%FS。连接有 6 通道模拟量输入，4 通道测压管水头数据、实时流量数据与零点校准，可巡回电测实时数显模块，各参数测量数显精度$\leq$1%FS。 5. 专用的嵌入式实验测控软件，配置为 PLC 嵌入式孔口管嘴综合实验测控软件。 6. 具备流量和压差满度自动校准功能，电测系统长期使用不会漂移。且实验系统零点与满度均为触摸式数字化一键程控校准；具备 4 路测压管水头、实时流量数据单点或巡回数字化测控显示功能，水泵启停、测压管电控排气等 PLC 触摸式开关控制功能，实验结束时具有自动打气排水保洁功能。 7. 内嵌式测控软件配置动态可视化全虚拟仿真人机交互动画界面，并能与实体实验仪虚实联动，动画仿真：具备 3D 仿真显示的水泵、接水漏斗、液气转化测压筒、循环管道和带水位窗的下储水箱、恒压供水箱、孔口及管嘴模型、测压点连接软管组合成的完整孔口管嘴实验自循环装置全仿真结构。并能仿真显示恒压供水箱、液气转化测压筒水位变化动画，实验管水流、出流动画，测压管水柱高度数字仿真实时变化动画。 8. 实验操作，具备每一步实验操作的弹幕提示引导，能替代教师进行全程实验过程的操作指导，具备智能辨误及纠错等辅助功能，以及实验原理、实验操作方法、问题分析讨论等教学辅导功能，可智能辅助学生自主独立完成实验。 9. 具备故障诊断模块：至少能诊断阀门故障及排除，传感器故障诊断及排除。配有辅助测量和教学模块：直角进口圆柱管嘴设有测量局部真空的装置；薄壁孔口精巧设置了活动触头，能用游标卡尺准确测量孔口的侧收缩系数；附设回水小明渠，可用以演示水跃及水面曲线，为核心功能配置模块。 10. 配置安全辅助模块：具备交互软件的实验系统停止操作和硬件的开关按钮键一键关机功能，为保障实验室管理安全性，实验软件具有自设定的计时限时自动关机功能。关机能自动排除测压管、测压筒及连接管系统中残留水后再关机，实现自动保洁功能。 11. 配套专用实验桌，规格长 1500×宽 550×高 800（mm），实木环保板材（非中纤板、密度板）；自循环供水系统，水泵采用全封闭防水绝缘安全外壳，抗腐		

		蚀机芯，安全耐用，水泵流量和扬程满足上水箱溢流的恒压稳流供水。 12. 电动控制流量调节阀，有机玻璃蓄水箱与恒压供水器。 13. 配套出版的实验教材、理论教材和科普拓展教材，提供实验报告测试样本。 14. 提供永久多用户登陆账号权限，可使用云平台实验数据处理软件，打开本实验数据处理云平台，进行实验数据记录表格输入，自动计算得到实验计算数值表、显示实验数据分析曲线图。同时具备实验记录的存盘、历史记录读取和删除维护功能。计算机端具备所有实验数据表格、曲线图的打印输出功能，以及符合实验教材的实验报告。 15. 提供永久多用户登陆账号，可使用孔口管嘴实验 WEB 网络版实验虚拟仿真 CAI 云平台，具备不同雷诺数下的流态仿真，能方便学生实验虚实结合，随时随地进行实验预习和复习，提供≥ 100人以上同时登录访问权限。		
10	PLC 触摸屏测控型沿程阻力综合实验仪	1. 系统集成工业级 PLC 触摸屏一体机，为实验专用数字巡检测控仪，防水防尘安全性上不低于 IP55 等级。 2. ≥ 10 英寸的真彩 LCD 触摸屏多路测量数据显示，全触摸式软控按钮；PLC 触摸屏必须安全可靠。 3. 嵌入式沿程阻力实验测控软件配置动态可视化全虚拟仿真人机交互动画界面，能与实体实验仪虚实联动测量控制。 4. 动画仿真：具备完整实体沿程阻力实验自循环装置的全仿真结构，能仿真显示液气转化测压筒、倒 U 型测压管水位变化动画，显示实验管水流、出流动画，水泵运转动画等。 5. 具备流量、压差满度自动校准和零点的数字化一键程控校准，水泵频率数字化可调，温度、湍流区的实时流量和沿程压差实时数显，精度$\leq 1\%FS$。 6. 具备实验操作的弹幕提示引导，能替代教师进行全程实验过程的操作指导。还具备故障自动诊断报警及排除功能，包括阀门、传感器等故障。 7. 配套专用实验桌，规格$\geq$长 1500$\times$宽 550$\times$高 800 (mm)，实木环保板材（非中纤板、密度板）；有机玻璃材质的蓄水箱、自动加水补气的倒 U 型测压计、自动进水的液气转换测压筒组和不锈钢沿程实验管，自循环供水，电控流量调节阀，全不锈钢可调频离心泵，最大扬程≥ 10 米，配变频控制系统。 8. 具有配套出版的实验教材、理论教材和科普拓展教材，提供实验报告测试样本。	否	否

			9. 提供永久多用户登陆账号, 可使用 WEB 网络版流体力学云平台实验数据处理软件, 打开沿程阻力实验数据处理云平台, 进行实验数据记录表格输入, 自动计算得到实验计算数值表、绘制显示出 $\lg v \sim \lg h_f$ 关系曲线图。包含斜率 m 值, 并能以 Excel 文件格式导出测量、计算各表数据。同时具备实验记录的存盘、历史记录读取和删除维护功能。计算机端打开时还具备所有实验数据表格、曲线图的打印输出功能, 以及符合实验教材的实验报告。		
11	蠕动泵		1. 转速范围: $\leq 0.1\sim 150\text{rpm}$, 正反转可逆; 2. 泵头: 2 个; 3. 流量: $2 \times (0.9\sim 14500\text{ml})/\text{h}$; 4. 工作环境: $\leq 0\sim 40^\circ\text{C}$; 5. 湿度范围: 20%-85% RH 无凝露; 6. 适用电源: AC100~240V 50~60Hz。	否	否
12	筛板式填料式多级气体吸收实验装置		1. 在线 SO_2 气体浓度检测装置 2 套: 安装于实验管道内; 1-1. 检测原理: 电化学; 1-2. 显示方式: 就地数码管显示; 1-3. 量程 $0\sim 2000\text{PPM}$; 1-4. 检测精度: $\leq \pm 3\%$; 1-5. 输出信号: RS485; 1-6. 工作压力: $100\text{Kpa} \pm 10\%$; 1-7. 尺寸: $165 \times 145 \times 75\text{mm}$ 。 2. 在线风压、风量、风速检测系统 1 套: 测量精度 $\pm 1\%$; 2-1 L 型皮托管 1 套: 304 不锈钢材质, 系数 $0.999\sim 0.998$; 2-2 压力传感器 2 套: 远传显示, 输出 $4\sim 20\text{MA}$ 。 3. 在线温度、湿度检测系统 1 套: 测量实验管道内温湿度, 远传显示, 温度量程 $0\sim 125^\circ\text{C}$, 湿度量程 $0\sim 100\text{RH}\%$, 输出 $4\sim 20\text{MA}$ 。 4. PLC、显示器: 10 英寸彩色触摸式液晶显示屏、实时记录历史数据和实时曲线、数据处理软件, 微型打印机 1 套: 热敏打印、打印速度 50mm/s (MAX)、分辨率 8 点/mm 和 384 点/行、有效打印宽带 48mm 。 5. 泡罩塔 1 套: 透明有机玻璃材质, 塔径 $\Phi 250\text{mm}$ 、塔高 1500mm 、板间距: 200mm , 配塔板 4 块、降液管、溢流堰、折板除雾器 1 套。	否	否

		6.耐酸耐碱水泵 1 台,液体流量计 1 只,配液体喷淋分配装置 1 套:喷头采用不锈钢材质、喷淋呈伞形、喷淋密度 $6\sim 8\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$。 7.管道气体混合器:透明有机玻璃材质,设挡板 3 块。 8.人工监测进出口 2 组、测压点 2 组、透明测压软管 1 批。 9.SO₂ 气体与钢瓶 1 套(8L)、气体流量计 1 个。 10.贮液箱 1 只:304 不锈钢材质,配液位计 1 个。 11.离心通风机 1 台:功率 750W。 12.变频器 1 套:控制风机转矩调节风量大小。 13.电源控制系统:双面亚光密纹喷塑电控箱 1 只,控制箱面板采用深蓝色楷体;电器:接触器、带灯自锁按钮开关、急停按钮开关、漏电保护空气开关等组成。 ★14 需根据现场条件和使用要求提供相应水电气路安装改造服务,使设备能正常运行,方便使用。		
13	湍球塔气体吸收实验装置	1.在线 SO₂ 气体浓度检测装置 2 套:安装于实验管道内; 1-1 检测原理:电化学; 1-2 显示方式:就地数码管显示; 1-3 量程 0~2000PPM;检测精度: $\leq \pm 3\%$; 输出信号: RS485; 1-4 工作压力: $100\text{Kpa} \pm 10\%$; 1-5 尺寸: $165 \times 145 \times 75\text{mm}$。 2.在线风压、风量、风速检测系统 1 套:测量精度 $\pm 1\%$; 2-1 L 型皮托管 1 套:304 不锈钢材质,系数 $0.999\sim 0.998$; 2-2 压力传感器 2 套:远传显示,输出 4-20MA。 3.在线温度、湿度检测系统 1 套:测量实验管道内温湿度,远传显示,温度量程 $0\sim 125^\circ\text{C}$,湿度量程 $0\sim 100\text{RH}\%$,输出 4~20MA。 4.PLC、显示器:10 英寸彩色触摸式液晶显示屏、实时记录历史数据和实时曲线、数据处理软件,微型打印机 1 套:热敏打印、打印速度 50mm/s (MAX)、分辨率 8 点/mm 和 384 点/行、有效打印宽带 48mm。 5.湍球塔 1 套:透明有机玻璃材质,塔径 $\Phi 250\text{mm}$、塔高 1500mm,配挡网 1 块、支撑筛板 2 块、轻质聚乙烯球形填料 2 套、折板除雾器 1 套。 6.耐酸耐碱水泵 1 台,液体流量计 1 只,配液体喷淋分配装置 1 套:喷头采用不锈钢材质、喷淋呈伞形、喷淋密度 $6\sim 8\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$。	否	否

		7. 管道气体混合器：透明有机玻璃材质，设挡板 3 块。 8. 人工监测进出口 2 组、测压点 2 组、透明测压软管 1 批。 9. SO₂ 气体与钢瓶 1 套（8L）、气体流量计 1 个。 10. 贮液箱 1 只：304 不锈钢材质，配液位计 1 个。 11. 离心通风机 1 台：功率 750W。 12. 变频器 1 套：控制风机转矩调节风量大小。 13. 电源控制系统：双面亚光密纹喷塑电控箱 1 只，控制箱面板采用深蓝色楷体； 电器：接触器、带灯自锁按钮开关、急停按钮开关、漏电保护空气开关等组成。 ★14 需根据现场条件和使用要求提供相应水电气路安装改造服务，使设备能正常运行，方便使用。		
14	真空干燥箱	1. 控温范围：RT+10~250℃； 2. 温度分辨率：0.1℃； 3. 温度波动度：±1℃； 4. 消耗功率：<1500W； 5. 真空度：<133Pa； 6. 真空泵：标配； 7. 载物托架：至少 2 个； 8. 加热方式：两层隔板独立加热； 9. 温度分辨率：≤0.1℃； 10. 液晶控制器。	否	否
15	水浴锅	1. 水浴槽容积：≤22L； 2. 温度范围：RT+5~100℃； 3. 温度稳定性：±0.5℃； 4. 温度分辨率：≤0.1℃； 5. 输入功率：≤1500W。	否	否
16	6 通道带加热磁力搅拌器	1. 工位：双排 2×3 个，独立控制； 2. 温度转速数显：50~2000rpm； 3. 单工位最大搅拌量：10L； 4. 控温范围：RT+5~160℃； 5. 加热盘温度：≤320℃；	否	否

			6. 加热盘： ϕ 135mm；		
17	COD 氨氮双参数快速测定仪	1. 环境温度： $\leq$ （5-40）℃； 2. 环境湿度： 相对湿度 $\leq$ 85%（无冷凝）； 3. 额定电压： $\leq$ AC 220V $\pm$ 10% 50Hz； 4. 额定功率： $\leq$ 15W； 5. 显示屏： 320 $\times$ 240 彩色液晶屏； 6. 比色方式： 比色皿、比色管均可； 7. 打印机： 热敏行式打印机； 8. 数据通讯口： USB 接口； 9. 重量： $\geq$ 4.7Kg； 10. 尺寸： （350 $\times$ 250 $\times$ 159）mm； 11. 检测指标： 仪器内置 $\geq$ 50 余项检测指标； 12. 标准曲线： 仪器内置 $\geq$ 210 条曲线，其中标准曲线 $\geq$ 150 条，拟合曲线 $\geq$ 60 条，可自行制作曲线。	否	否	
18	COD 快速消解器	1. 升温时间： 室温-165℃ $<$ 10min； 2. 温度准确度： $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ ； 3. 消解时间误差： $\leq \pm 0.2\text{S}/60\text{min}$ ； 4. 消解孔数量： 至少 9 孔； 5. 控温范围： 室温-190℃； 6. 定时范围： 可调； 7. 消解指标： 至少 15 个； 8. 屏幕显示： ≤ 3.5 吋彩色触屏； 9. 容纳消解管高度： $\leq 150\text{mm}$ ； 10. 消解管径： $\leq \phi 16\text{mm}$ ； 11. 加热液体深度： $\leq 80\text{mm}$ ； 12. 消解容量： 最大 10mL。	否	否	
19	COD 智能回流消解仪	1. 定时精度： ≤ 0.2 秒/小时； 2. 定时范围： 可调； 3. 温度范围： 室温 $\sim$ 400℃；	否	否	

			4. 环境温度: $\leq 5 \sim 40^{\circ}\text{C}$; 5. 环境: $\leq 85\%\text{RH}$ (无冷凝); 6. 额定电压: $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%/50\text{Hz}$; 7. 额定功率: $\leq 1800\text{W}$ 。		
20	ORP 计		1. pH: $-2.00 \sim 20.00\text{pH}$; 2. 精度: $\pm 0.01\text{pH}$; 3. mV: $-2000.0 \sim 2000.0\text{mV}$; 4. 温度范围: $-5.0 \sim 110.0^{\circ}\text{C}$ 。	否	否
21	SBR 污水处理教学装置		★1. 定制序批式活性污泥法 SBR 装置一套, 含 SBR 反应器、搅拌机、搅拌桨、流量计、空压机、气泵等。 2. SBR 反应器有效容积 $> 8\text{L}$, $\Phi 160 \times 450$ 。 3. 底部曝气盘: 可拆卸。 4. 进气管: 可固定在同内壁、配止逆阀。 5. 搅拌器的位置角度: 高度可调。 6. 尺寸: $\leq 500 \times 500 \times 900\text{mm}$ 。 7. 反应器内壁: 含固定件用于固定进气管路。 8. 加热棒和温度计: 低压加热棒、非玻璃材质。 ★9. 数显悬臂式搅拌机, 套装 (含主机、转头夹、延长臂、支架固定等), 与 SBR 反应器组合安装, 要求搅拌机输入功率 70W , LED 数字显示转速, 转速范围 $50 \sim 2200\text{rpm}$, 电机类型: 直流无刷电机、无级变速、转速设置精度 $\pm 3\text{rpm}$ 。 10. 搅拌桨, $\Phi 8 \times 550$, 304 不锈钢材质, 与搅拌机配套使用。 11. 气泵: 功率 $\leq 25\text{W}$, 排气量 $\geq 25\text{L}/\text{min}$ 。 12. 空压机: 带开关、可固定在反应器。 13. 气体流量计, $16 \sim 160\text{L}/\text{h}$ 。	否	否
22	VOCs 发生器		1. 发生量范围: $1 \sim 200\text{ul}/\text{min}$; $1 \sim 1000\text{ul}/\text{min}$, $\geq 1\text{ml}/\text{min}$; 2. 浓度范围: $1\text{ppm} \sim 20000\text{ppm}$ 之间; 3. 计量方式: 精密计量泵; 4. 载气: 空气、氮气。	否	否
23	便携式 pH/DO/ORP/氨氮		1. 测定项目: 至少包含 PH、溶解氧、电导率、ORP、浊度、COD、氨氮、叶绿素、蓝绿藻、TDS、盐度、污泥浓度;	否	否

		探头	2. 电极类型：高精度数字检测电极； 3. 屏幕尺寸：4.3 吋高清晰度彩色液晶触摸屏； 4. 电极线长：3~5m； 5. 电池：≥6500mA/h； 6. 双电源供电：内置锂电池/type-C 充电； 7. 数据传输：USB 传输； 8. 数据存储：每个项目 10000 条； 9. 检测参数：PH； 9-1 测量范围：（0~14）pH； 9-2 精度：±0.02pH； 9-3 分辨率：≤0.01； 9-4 校准：三点校准； 10 检测参数：氨氮； 10-1 测量范围：0-100mg/L； 10-2 精度：±10%测量值或±0.5mg/L，取较大值； 10-3 分辨率：≤0.01； 10-4 校准：两点校准； 11 检测参数：ORP； 11-1 测量范围：（-999~999）mV； 11-2 精度：±20mV； 11-3 分辨率：≤0.01； 11-4 校准：一点校准； 12 检测参数：溶解氧； 12-1 测量范围：（0~20）mg/L 或（0~200）%饱和度； 12-2 精度：±1%； 12-3 分辨率：≤0.01； 12-4 校准：一点校准；		
	24	便携式三氮分析仪	1. 内置测量上限超限直观显示，表盘显示检测上限值，超限红色提示； 2. 表盘式 UI 检测界面，浓度直读； 3. 全新消解仪：16 孔；	否	否

		4. 内置曲线支持校准制作，曲线丰富可校准，适应各种检测环境； 5. 支持光学校准； 6. 综合工况下续航持久，最长达 6 小时； 7. 测量项目：COD、氨氮、总磷、总氮、浊度色度悬浮物、有机无机金属污染物； 8. 测量范围：COD(0-15000mg/L)、氨氮：（0-200mg/L）、总磷：（10-100mg/L）、总氮：（0-15mg/L）； 9. 曲线数量：180； 10. 储存数据：4 万组； 11. 示值误差：COD $\leq$ 50mg/L， $\leq \pm 8\%$ ；COD $>$ 50mg/L， $\leq \pm 5\%$ ；TP $\leq \pm 8\%$ ；其他指标 ≤ 10 ； 12 重复性：3%； 13. 比色方式：16mm/25mm 比色管。		
25	抽滤装置	1. 抽气速率： $\leq 20\text{L/min}$ ； 2. 限压力真空度： $\geq 0.08\text{Mpa}$ ，200mbar； 3. 额定功率： $\leq 300\text{W}$ ； 4. 进气口： $\phi 9\text{mm}$ ； 5. 出气口： $\phi 9\text{mm}$ ； 6. 工作环境温度：室温-40℃； 7. 泵体温度： $< 55^\circ\text{C}$ 。	否	否
26	吹扫捕集仪	#1. 样品位数： ≥ 30 位； 2. 开机自检，故障报警和提示，自动定位、校准样品盘； 3. 进样阀、样品传输管、除水阱和捕集管脱附区，四路均单独加热控温； 4. 设定好分析程序，按下运行键自动完成全部样品分析； 5. 可同步启动 GC、GCMS 色谱数据处理工作站； 6. 带有样品自动搅拌功能，支持 50-500 转/分钟连续可调； 7. 采用闪蒸式热脱附流程可以得到窄的色谱峰形； 8. 样品传输管和进样阀有自动反吹功能，避免了不同样品的交叉污染； 9. 配有同步国内外 GC、GCMS 的启动线接口，可连接国内外的 GC、GCMS； #10. 样品通过除水阱，防止水汽进入捕集管中，减少水蒸气对 GC、GCMS 的影响； 11. 除水阱温度控制范围：	否	否

		室温—250℃ 以增量 0.1℃任设 加热功率约 100W; 12. 阀进样系统温度控制范围: 室温—250℃ 以增量 0.1℃任设 加热功率约 200W; 13. 样品传送管线温度控制范围: 室温—250℃ 以增量 0.1℃任设 加热功率约 600W; 14. 采用电子制冷、恒温控制、常温捕集和闪蒸式热脱附流程可以得到窄的色谱峰形; 捕集管脱附温度控制范围: 室温~350℃ 以增量 0.1℃任设; 峰值加热功率约 800W; (升温速率) 2000℃/min); 15. 样品温度控制范围: 室温—90℃ 以增量 0.1℃任设 加热功率约 200W; 16. 温度控制精度: ±1℃; 17. 温度控制梯度: ±0.1℃; 18. 样品瓶规格: 40ml; 19. 吹扫流量: 0~100ml/min (连续可调); 20. 反吹流量: 0~200ml/min (连续可调);		
27	大量程天平	1. 最大称量值: ≥6200g; 2. 可读性: ≤0.01g; 3. 重复性: ≤0.01g; 4. 线性误差: ≤±0.02g; 5. 稳定时间: ≤1s; 6. 校准方式: 内部校准; 7. 显示屏: LCD 液晶中文双行显示屏; 8. 系统带量程指示条, 超载/负载提示; 9. 可选环境滤波参数, 动态温度补偿; 10. 支持称量数据传输至打印机和 PC。	否	否
28	大气采样器	1. 颗粒物采样 1.1 流量范围: 60~130L/min; 1.2 分辨率: 0.1L/min;	否	否

		1.3 示值误差: $\pm 2\%$; 1.4 流量稳定性: $\leq 5\%$ 。 2. 气体采样 2.1 流量范围: $0.1\sim 20\text{L}/\text{min}$; 2.2 分辨率: $0.001\text{L}/\text{min}$; 2.3 示值误差: $\pm 2\%$; 2.4 流量稳定性: $\leq 5\%$ 。 3. 大气压 3.1 测量范围: $60\sim 110\text{kPa}$; 3.2 分辨率: 0.01kPa ; 3.3 示值误差: $\pm 0.5\text{kPa}$; 4. 温度 4.1 测量范围: $-20\sim 50^{\circ}\text{C}$; 4.2 示值误差: $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$; 5. 计时误差: $\pm 0.1\%$; 6. 噪声: $\leq 62\text{dB(A)}$; 7. 充电电源: $90\sim 265\text{V}$, $50/60\text{Hz}$; 8. 充电功率: 100W ; 9. 主机重量: 6kg (含内置电池); 10. 主机尺寸: $(160\times 300\times 260)\text{mm}$ 。		
29	氮吹仪	1. 样品数: ≤ 12 。 2. 试管尺寸: $\Phi 10\sim 29\text{mm}$ 之间。 3. 氮气消耗量: $\leq 330\text{ml}/\text{min}/\text{样品}$ 。	否	否
30	低速离心机	1. 转速设定范围: $300\text{rpm}\sim 6000\text{rpm}$; 2. 支持自由定时和连续工作模式; 3. 定时范围: $30\text{s}\sim 99\text{min}$; 4. 最大容量: $\leq 100\text{mL}\times 4$; 5. 转子: $4\times 100\text{ml}$; 6. 最大相对离心力: $>4000\times g$; 7. 瞬时离心功能。	否	否

	31	电磁辐射检测仪	1. 读数显示: 3-1/2 位液晶显示器; 2. 取样时间: 约 0.3 秒。	否	否
	32	动态配气仪	1. 输入气压范围: 0.1—0.3MPa; 2. 测量精度范围: $\leq 3.0\%F.S$; 3. 最大流量: 1000SCCM (流量可选);	否	否
	33-(1)	傅里叶红外光谱	一、主要技术参数 1. 波数范围: $\geq 7800\text{cm}^{-1} \sim 350\text{cm}^{-1}$; 2. 分辨率: $\geq 1\text{cm}^{-1}$; 3. 波数精度: $\geq \pm 0.01\text{cm}^{-1}$; 4. 分束器直径: $\geq 60\text{mm}$; 5. 透过率重复性: $\leq 0.5\%T$; 6. 基线平直度: $\leq 0.1\%T$; 7. 干涉仪: 迈克尔逊自补偿型, 自动校正; 8. 扫描速度: 微机控制和选择不同的扫描速度, 档次连续可调; 9. 信噪比: 优于 30,000:1 (RMS 值, 在 2100cm^{-1} 附近, 4cm^{-1} 分辨率 DLATGS 探测器, 1 分钟数据采集。) 10. 分束器: KBr 基片镀锗; #11. 探测器: 标准配置低噪声 DLATGS; 12. 光源: 高强度空气冷却红外光源; 13. 样品室尺寸: $\geq 200 \times 260 \times 160\text{mm}$; 14. 仪器尺寸: $\geq 590 \times 390 \times 190\text{mm}$; 15. 重量: $\geq 24\text{kg}$; 16. 系统软件: 全新中文应用软件: Windows 操作系统下的通用操作系统; 17. 应用软件: 包括谱库检索软件、定量分析软件、谱图输出软件; 18. 红外谱库: 包括聚合物、有机物、无机物、矿物在内的专业谱库, 不少于 22 万张标准红外谱图; 19. 具有源于太空光谱检测技术摆动式干涉仪结构, 具有更优良的稳定性和抗震性; 20. 干涉仪具有多重密封防潮、防尘以适应环境要求; 21. 可视硅胶窗口便于观察及更换;	否	否

		22. 高强度红外光源采用球形反射装置； 23. 超宽大空间样品室； 24. 光谱仪与计算机间通过 USB 方式进行控制和数据通讯，即插即用； 25. 配套除湿干燥箱，内尺寸：690mm×510mm×240mm，外尺寸：700mm×600mm×325mm，内部接口：typeB，标准三芯电源接口，电源交流：220V； 26. 通用微机系统，全中文应用软件界面友好、内容丰富； 27. 具备完整的谱图采集、光谱转换、光谱处理、光谱分析及谱图输出功能，操作简单、方便、灵活； 28. 拥有多种专用红外谱库，除常规检索外，用户可进行添加维护，并自定义新的谱库； 29. 包括固体粉末压片附件、液体池等在内的适用于各类型样品的红外附件。 30. 软件：用户使用不受知识产权限制； 31. 数量：1 台。 二、主要配置清单： <table> <tr> <td>傅立叶变换红外光谱仪主机</td> <td>1 台</td> </tr> <tr> <td>交流电源适配器和电缆</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>USB 数据线</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>使用说明书</td> <td>1 份</td> </tr> <tr> <td>快速操作指南（配广告牌）</td> <td>1 张</td> </tr> <tr> <td>压片机（含标准模具）</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>玛瑙研钵</td> <td>1 个</td> </tr> <tr> <td>红外烘干箱</td> <td>1 个</td> </tr> <tr> <td>溴化钾粉末</td> <td>1 瓶</td> </tr> <tr> <td>液体池</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>大比色皿架，红外石英比色皿</td> <td>1 套</td> </tr> </table>	傅立叶变换红外光谱仪主机	1 台	交流电源适配器和电缆	1 套	USB 数据线	1 套	使用说明书	1 份	快速操作指南（配广告牌）	1 张	压片机（含标准模具）	1 套	玛瑙研钵	1 个	红外烘干箱	1 个	溴化钾粉末	1 瓶	液体池	1 套	大比色皿架，红外石英比色皿	1 套		
傅立叶变换红外光谱仪主机	1 台																									
交流电源适配器和电缆	1 套																									
USB 数据线	1 套																									
使用说明书	1 份																									
快速操作指南（配广告牌）	1 张																									
压片机（含标准模具）	1 套																									
玛瑙研钵	1 个																									
红外烘干箱	1 个																									
溴化钾粉末	1 瓶																									
液体池	1 套																									
大比色皿架，红外石英比色皿	1 套																									
33-(2)	傅里叶红外光谱	一、主要技术参数 1. 波数范围：7800cm⁻¹~350cm⁻¹； 2. 分辨率：优于 1cm⁻¹； 3. 波数精度：±0.01cm⁻¹； 4. 分束器直径：60mm；	否	否																						

		5. 透过率重复性: $\leq 0.5\%T$; 6. 基线平直度: $\leq 0.1\%T$; 7. 干涉仪: 迈克尔逊自补偿型, 自动校正; 8. 扫描速度: 微机控制和选择不同的扫描速度, 档次连续可调; 9. 信噪比: 优于 30,000:1 (RMS 值, 在 2100cm^{-1} 附近, 4cm^{-1} 分辨率, DLATGS 探测器, 1 分钟数据采集。); 10. 分束器: KBr 基片镀锗; 11. 探测器: 标准配置低噪声 DLATGS; 12. 光源: 高强度空气冷却红外光源; 13. 样品室尺寸: $200\text{mm} \times 175\text{mm} \times 153\text{mm}$; 14. 仪器尺寸: $480\text{mm} \times 360\text{mm} \times 190\text{mm}$; 15. 重量: 24kg; 16. 系统软件: 全新中文应用软件: Windows 操作系统下的通用操作系统; 17. 应用软件: 包括谱库检索软件、定量分析软件、谱图输出软件; 18. 红外谱库: 包括聚合物、有机物、无机物、矿物在内的专业谱库, 不少于 22 万张标准红外谱图; 19. 具有源于太空光谱检测技术摆动式干涉仪结构, 具有更优良的稳定性和抗震性; 20. 干涉仪具有多重密封防潮、防尘功能以适应环境要求; 21. 可视硅胶窗口便于观察及更换; 22. 高强度红外光源采用球形反射装置; 23. 超宽大空间样品室; 24. 光谱仪与计算机间通过 USB 方式进行控制和数据通讯, 即插即用; 25. 配套除湿干燥箱, 内尺寸: $690\text{mm} \times 510\text{mm} \times 240\text{mm}$, 外尺寸: $700\text{mm} \times 600\text{mm} \times 325\text{mm}$, 内部接口: typeB, 标准三芯电源接口, 电源交流: 220V; 26. 通用微机系统, 全中文应用软件界面友好、内容丰富; 27. 具备完整的谱图采集、光谱转换、光谱处理、光谱分析及谱图输出功能, 操作更简单、方便、灵活; 28. 拥有多种专用红外谱库, 除常规检索外, 用户可进行添加维护, 并自定义新的谱库;		
--	--	--	--	--

		2.5 样品残留：<0.01%； #2.6 样品瓶数量及规格：2mL 样品瓶 118 位；兼容 4.0mL 样品瓶及 96 孔板； 2.7 最高耐压：≥45MPa。 3 柱温箱 3.1 控温温度范围：室温：+5~90℃； 3.2 设定精度：0.1℃； 3.3 恒温误差：±0.1℃； 3.4 控温精度：±0.5℃； 3.5 色谱柱容量：容纳 2 支 300mm 色谱柱。 4 紫外可见检测器 4.1 波长范围：190-700nm； 4.2 光谱带宽：8nm； 4.3 波长准确度：±1nm； 4.4 波长重复性：≤0.1nm； 4.5 基线漂移：≤2.0×10⁻⁴AU/h； 4.6 基线噪声：≤±1.0×10⁻⁵AU； 4.7 线性：≥1.8AU； #4.8 可设置时间波长程序，开机利用氘灯 656.1nm 特征谱线自检波长，及校验仪器； #4.9 光栅驱动装置，确保波长扫描准确性和重复性。 5 软件操作系统 5.1 操作系统：中英文两种语言，支持 Windows 7 及更高版本； 5.2 数据存储：具有完备的数据库存储功能，安全性符合 CFDA 要求； 5.3 报告格式：可任意编制、组合，定制不同项目报告，也可选择报告模板； 5.4 可设置文件变更，可强制要求填写变更原因； 5.5 可实时监控并采集压力、温度等辅助参数； 5.6 批处理功能：可选择谱图，对方法、积分、打印、导出等批量处理。 6 配置 6.1 高压恒流泵，2 台； 6.2 紫外可见检测器，1 台；		
--	--	---	--	--

		6.3 自动进样器, 1 台; 6.4 柱温箱, 1 台; 6.5 色谱数据工作站, 1 套; 6.6 C18 色谱柱 (5um 4.6×250mm) , 1 支; 6.7 系统工具包, 1 套。		
35	高压平流泵	1) 往复式双柱塞串联泵头; 2) 流量范围: 0.001-10.000mL/min, 设定步长 0.001mL/min; 3) 流量准确性: ≤±0.2%(1.0mL/min, 8±2MPa, 水, 室温); 4) 流量稳定性: RSD≤0.1%(1.0mL/min, 8±2MPa, 水, 室温); 5)最高工作压力: ≥45MPa, 0.001-5.000mL/min; ≥20MPa, 5.001-10.000mL/min; 6) 压力准确性: 显示压力误差≤±3%或 0.5MPa 以内; 7) 压力脉动: ≤0.1MPa, 1.0mL/min, 8±2MPa, 水, 室温; 8) 泵的密封性: 压力 45MPa, 时间 10min, 压降不大于 1.5MPa; 9) 通讯方式: 485 接口通讯; 10) 外形尺寸 (长×宽×高): 400mm×155mm×235mm; 11) 电源: AC 220V±10%, 50Hz; 12) 功耗: 80W; 13) 重量: 10kg。	否	否
36	隔膜泵	1. 负压 (mpa): 0.086; 2. 流量 (L/min): 10; 3. 外形尺寸: ≥232×137×235mm; 4. 电压: 220V 50HZ; 5. 电机功率: ≤50W; 6. 净重: >2.5KG。	否	否
37	固定托盘 LCD 数控圆周摇床	1. 运转方式: 圆周; 2. 周转直径振幅: ±10mm; 3. 最大载重量: ≤3kg; 4. 电机类型: 直流无刷电机; 5. 电机输入功率: ≤20W; 6. 电机输出功率: ≤15W;	否	否

		7. 速度范围：70~400rpm; 8. 转速显示：LCD; 9. 计时器：有; 10. 计时显示：LCD; 11. 时间设置范围：1min~99h59min; 12. 运转方式：定时/连续运转; 13. 允许环境温度：5~40℃; 14. 允许环境湿度：≤80%RH; 15. 外壳防护等级：IP21; 16. 容量：6个250ml碘量瓶。		
38	固体 pH 计	1. mV 1-1 范围：≥-2000.00~2000.00mV; 1-2 最小分辨率：0.01mV; 1-3 电子单元示值误差：±0.03%或±0.1mV。 2. pH 2-1 范围：≥-2.000~20.000pH; 2-2 最小分辨率：0.001pH; 2-3 电子单元示值误差：±0.002pH。 3. 温度 3-1 范围：≥-10.0~135.0℃; 3-2 最小分辨率：0.1℃/0.1°F; 3-3 电子单元示值误差：±0.1℃。	否	否
39	管式炉	1. 温区：单温区; 2. 最高温度：≥1200℃; 3. 加热长度：≥420mm; 4. 恒温长度：≥210mm; 5. 额定功率：<5kw; 6. 额定电压：220v; 7. 外形尺寸：≥340x580x565mm; 8. 重量：≤75kg。	否	否

	40	核辐射检测仪	1. 探测器：能量补偿型 GM 计数管； 2. 累积剂量量程：00uSv~999.9Sv； 3. 剂量率量程：0.00uSv/h~10mSv/h； 4. 相对误差：<5% (在 1mSv/h 左右)； 5. 灵敏度：1.5cps/uSv/h (相对于 137Cs)。	否	否
	41	电热鼓风干燥箱	1. 控温范围：RT+10℃~200℃ (250℃)； 2. 温度波动度：±1.0℃； 3. 温度分辨率：0.1℃； 4. 温度均匀度：±1.5℃% (测试点为 100℃)。	否	否
	42	环境与食品安全微生物监测分析平台	1 超净台 2 台； 1-1 超净度：100 级@≥0.5 μm； 1-2 菌落数：<0.5 个/皿.时 (直径 90mm 培养皿)； 1-3 噪音：≤62dB (A)； 1-4 平均风速：0.25-0.45m/s； 1-5 振动半峰值：≤0.5 μm (XYZ)； 1-6 照度：≥300LX； 2 电子天平 2-1 最大称量范围：320 克； 2-2 精度：0.1mg； 3 酶标仪 3-1 含 450nm, 600nm 等波长； 3-2 配套 96 孔板、冻存管等； 4 液相色谱仪 ★4-1 需配备液相色谱仪 1 台 4-2 紫外/可见光检测器： 4-2-1 波长范围：190nm~700nm； 4-2-2 波长准确度：±2nm； 4-3 采用微机型双泵头互补式高压输液泵，具有自检系统，泵体材料选用不锈钢或高分子材料。 4-4 含自动进样器	否	否

		5 移液枪: 5-1 量程: 0.5-10ul; 5-2 精确的分液, 符合 EN/ISO8655 标准进行校准。		
43	精密型压差仪	1. 存储温度: -10~+70℃; 2. 操作温度: 0~+60℃; 3. 电池种类: 9V 块状电池, 6F22。	否	否
44	空气压缩机	1. 处理气量: 1.0m ³ /MIN; 2. 制冷压缩功率: 0.18KW; 3. 总电耗: 0.24KW; 4. 电源: 220V 单相 50Hz; 5. 外型尺寸(L×W×h)mm: 600×410×630; 6. 连接尺寸(空气进/出口): RC3/4 排水口 7. 数量及尺寸: 1 个/R1/2; 8. 设备重量: 41KG。	否	否
45	离子色谱仪	1 输液泵 1.1 泵头及管路均为化学惰性非金属 PEEK 材质, 适合 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂; ★1.2 最大耐压: ≥42MPa (peek 材质); 1.3 流量设定值允许误差: ≤0.1%; 1.4 流量稳定性: ≤0.1%; #1.5 流量范围: 0.001-12mL/min; 1.6 泵头后冲洗功能, 可以设定关机冲洗或者定时冲洗; #1.7 具备蠕动泵自动泵后冲洗功能, 免维护延长泵使用寿命。 2 电导检测器 2.1 自动量程电导检测器, μg/L~g/L 浓度范围信号直接拓展, 无需调整量程; 2.2 全程信号输出范围: 0-35000 μS/cm, 无需调整量程; 2.2 电导池独立控温, 可通过工作软件单独设定电导池温度; #2.3 基线噪声: ≤0.0001 μS; (需提供第三方计量单位出具的测试报告证明文件); #2.4 基线漂移: ≤0.0009 μS/30min; (需提供第三方计量单位出具的测试报告	是	否

		证明文件)； #2.5 最小检测浓度：$\text{Cl}^- \leq 0.0001 \mu\text{g/mL}$ $\text{Li}^+ \leq 0.0001 \mu\text{g/mL}$ (需提供第三方计量单位出具的测试报告证明文件)； #2.6 定性重复性：$\leq 0.1\%$，定量重复性：$\leq 0.1\%$； (需提供第三方计量单位出具的测试报告证明文件)； 2.7 电导池体积：$\leq 0.5 \mu\text{L}$； 3 抑制器 3.1 使用电解技术在线产生抑制所需的 H^+ 或 OH^-，不需通入酸、碱进行再生； 3.2 死体积 $\leq 50 \mu\text{L}$，更灵敏的响应信号； 4 色谱柱 #4.1 与离子色谱厂家同品牌的高效高容量离子色谱柱，色谱柱须采用聚合物填料，色谱柱容量柱容量 $\geq 220 \mu\text{eq/根}$。 #4.2 Cl^-：NO_2^- 的分离能力可达到 10000:1，适用于高氯基体样品中痕量亚硝酸盐的分析。 5 柱温箱 5.1 循环风加热方式，程序升温由色谱工作站实现； 5.2 温度控制范围：环境温度+5-60℃； 6 工作站 6.1 基于数据库设计，产生的所有数据都存储在数据库中，不能从文件夹中直接删除数据； #6.2 色谱工作站软件，中文操作界面，匹配 Windows 系统，可兼容国产麒麟操作系统；(须并附上相关证明材料)； 6.3 仪器控制和数据处理完全由软件控制，可编制分析方式、样品序列、进行色谱图积分处理和分析报告生成； 6.4 批处理功能，可对同一方法检测的数据进行批量化处理； 6.5 仪器操控、测试和分析能同时进行，离线模式方便谱图数据处理； #6.6 工作站标配虚拟柱软件，模拟不同色谱柱对不同离子的分离效果，以帮助进行快速方法开发及辅助未知物定性。提供软件截图； 6.7 打印设置自定义报告模板，布局随意调整，可实现谱图、数据等插入设置； 7 报警装置		
--	--	--	--	--

		对仪器进行实时监测，仪器发生低压、超压、漏液等情况时，仪器会自动报警，自动关停仪器处理； 8 气液分离器 #悬垂式气液分离器，可以拦截流路出现的气泡，保证系统稳定运行； 9 自动进样器 9.1 自动进样器，无需人工值守，可连续完成进样； 9.2 样品位数≥ 92 位； 9.3 最大进样量：1000 μL； #9.4 样品仓具有防尘罩； 9.5 循环测样模式，仪器不停机可以添加样品、更换样品，实现不间断测试； 主要配置：内含阴离子检测耗材一套； 进样分析：F^-、Cl^-、Br^-、NO_2^-、PO_4^{3-}、NO_3^-、SO_4^{2-}、I^-、ClO_2^-、BrO_3^-、ClO_3^-等阴离子及有机酸分析阳离子检测耗材； 96 位自动进样器； 含阳离子抑制器 1 套保护柱 1 根阳离子色谱柱 1 根。		
46- (1)	气相色谱仪	1. 工作条件 1.1. 工作电压：220V$\pm$10% 50Hz； 1.2. 工作环境湿度：5%~95%； 1.3. 工作环境温度：5$^{\circ}\text{C}$~40$^{\circ}\text{C}$； 1.4. 仪器功率：2250W； 2. 主机部分 2.1. 电子流量控制（EPC）：所有流量、压力均可以电子控制； 2.2. 压力调节精度：0.001psi； 2.3. 保留时间重复性：$<0.008\%$或$<0.0008\text{min}$； 2.4. 峰面积重现性：$<0.5\%\text{RSD}$； 2.5. 操作界面：≥ 7 寸电容式触摸屏； 3. 柱温箱 3.1. 炉膛尺寸：28$\times$30$\times$24cm，可容纳两根 105m$\times$0.530mm 内径毛细管柱或两根 10 英尺玻璃填充柱（盘绕直径 9 英寸，1/4 英寸外径）或两根 20 英尺长不锈钢填充柱（1/8 英寸外径），采用空气加热型容积≥ 15 升；外观尺寸：590mm	否	否

		×520mm×505mm; 3.2. 工作温度: 室温+4℃~450℃; 3.3. 程序升温阶数: ≥30 阶 31 平台; 3.4. 温度控制精度: 0.01℃; 3.5. 最高升温设置速率: 250℃/min; 3.6. 柱温箱冷却降温 (22℃室温): 从 450℃降到 50℃≤3.5min; 从 350℃降到 50℃≤2.7min; 从 450℃降到 50℃≤3.2min; 3.7. 最长方法运行时间: 9999.99min; 3.8. 加热区: 除炉膛外, 6 个独立控制加热区; 3.9. 辅助加热区最高操作温度: 400℃; 3.10. 温度保护: 具有炉膛温度自动保护功能 (色谱柱最高使用温度保护); 4. 进样口 4.1. 进样口安装: 可同时安装使用两个进样口; 4.2. 进样口类型: 可搭配隔填充柱进样口 (PPIP), 分流/不分流进样口 (S/SL), 冷柱头进样口 (PCOC), 挥发性物质进样口 (VI); 4.3. 分流/不分流进样口 (S/SL) (1) 最高使用温度: 450℃; 采用环型直热方式, 有效消除温度梯度; (2) 进样口: 快速可拆卸模块化进样口 (无需工具, 快速拆卸); (3) 电子流量控制: 高精度电子压力/流量控制; (4) 柱头压力设定范围: 0~100psi, 可升级为 0~150psi; (5) 柱头压力控制设定精度: 0.001psi; (6) 流量设定范围: 标配 0~1000mL/min (氦气/氢气)、0~200 mL/min (氮气); 可拓展至 0~1250 mL/min (氦气/氢气)、0~500 mL/min (氮气); 流量设定精度: 0.001mL/min; (7) 最大分流比: 1:12500; (8) 程序升压/升流: 10 阶; (9) 气体控制方式: 恒定压力、恒定流量、程序升/降压、程序升/降流、脉冲进样; 5. 检测器 5.1. 检测器安装: 可同时搭载 3 个独立控温的检测器;		
--	--	---	--	--

		5.2. 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制； 5.3. 压力设定范围：0~100psi； 5.4. 压力控制设定精度：0.001psi； 5.5. 检测器类型：可适配 FID、TCD、u-ECD、FPD、PDHID、SCD； 5.6. 氢火焰离子化检测器（FID）； (1) 最高使用温度：450℃； (2) 最低检出限：≤1.1pg C/s（正十六烷）； (3) 基线漂移（30min）：≤2×10⁻¹³A； (4) 基线噪声：≤2×10⁻¹⁴A； (5) 动态线性范围：≥10⁷； (6) 数据采集频率：最高 1000Hz； 5.7 电子捕获检测器（u-ECD）； (1)最高使用温度：400℃； (2)放射源：10mCi 的 ⁶³Ni 的 β 射线； (3)最低检出限：≤4×10⁻¹⁵g/mL（丙体六六六）； (4)基线漂移（30min）：≤2Hz； (5)基线噪声：≤0.5Hz； (6)动态线性范围：≥10⁴（丙体六六六）； 6. 色谱工作站 (1) 工作站运行环境 Windows 7/10/11 操作系统； (2) 工作站可完全反控仪器各项参数；支持单台电脑最多 4 台仪器同时控制； (3) 可以显示查看各个控制部件温度、流量、压力曲线； (4) 具备谱图预览功能，可在采集谱图过程中提前查看结果；具有日志管理功能；模块式可定制化报告，支持批量谱图处理和数据分析；系统支持自动导出 TXT、EXCEL、PDF 分析结果文件； (5) 支持用户自定义设定报告内容，可选择报告显示内容，仪器条件、辅助区、配样信息、手动事件、组分表、分析结果、综合结果、系统评价；编辑报告内容；单位名称、报告名称、做样人、审核人； (6) 界面支持语言直接切换（中文、英文、俄文）。 7. 数量：1 台		
--	--	--	--	--

		主要配置： SSL 分流/不分流进样口 1 个 SSL 分流/不分流进样口 (惰性化) 1 个 氢火焰离子化检测器 1 个 火焰光度检测器 1 个 工具包 1 套 氢气发生器 1 个 空气发生器 1 个 捕集阱 1 个 30m×0.32mm 色谱柱 1 根 六通转子阀 1 个 定量环 (1.0mL, 惰性化) 1 个 安装一个自动转子阀 (卧式), 带阀箱加热及管路 1 套 1/16 惰性化管路及螺母卡套组 1 套 硫惰性化气体专用过滤器 1 个 19 位液体自动进样器 1 个		
46- (2)	气相色谱仪	1. 工作条件 1.1. 工作电压: 220V±10% 50Hz; 1.2. 工作环境湿度: 5%~95%; 1.3. 工作环境温度: 5℃~40℃; 1.4. 仪器功率: 2250W; 2. 主机部分 2.1. 电子流量控制 (EPC): 所有流量、压力均可以电子控制; 2.2. 压力调节精度: 0.001psi; 2.3. 保留时间重复性: <0.008%或<0.0008min; 2.4. 峰面积重现性: <0.5%RSD; 2.5. 操作界面: 7 寸电容式触摸屏; 3. 柱温箱 3.1. 炉膛尺寸: 28×30×24cm, 可容纳两根 105m×0.530mm 内径毛细管柱或两根 10 英尺玻璃填充柱 (盘绕直径 9 英寸, 1/4 英寸外径) 或两根 20 英尺长不锈	否	否

		钢填充柱（1/8 英寸外径），采用空气加热型容积≥15 升；外观尺寸：590mm×520mm×505mm； 3.2. 工作温度：室温+4℃~450℃； 3.3. 程序升温阶数：≥30 阶 31 平台； 3.4. 温度控制精度：0.01℃； 3.5. 最高升温设置速率：250℃/min； 3.6. 柱温箱冷却降温（22℃室温）：从 450℃降到 50℃≤3.5min；从 350℃降到 50℃≤2.7min；从 450℃降到 50℃≤3.2min； 3.7. 最长方法运行时间：9999.99min； 3.8. 加热区：除炉膛外，6 个独立控制加热区； 3.9. 辅助加热区最高操作温度：400℃； 3.10. 温度保护：具有炉膛温度自动保护功能（色谱柱最高使用温度保护）； 4. 进样口 4.1. 进样口安装：可同时安装使用两个进样口； 4.2. 进样口类型：可搭配隔填充柱进样口（PPIP），分流/不分流进样口（S/SL），冷柱头进样口（PCOC），挥发性物质进样口（VI）； 4.3. 分流/不分流进样口（S/SL） (1) 最高使用温度：450℃；采用环型直热方式，有效消除温度梯度； (2) 进样口：快速可拆卸模块化进样口（无需工具，快速拆卸）； (3) 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制； (4) 柱头压力设定范围：0~100psi，可升级为 0~150psi； (5) 柱头压力控制设定精度：0.001psi； (6) 流量设定范围：标配 0~1000mL/min（氦气/氢气）、0~200 mL/min（氮气）；可拓展至 0~1250mL/min（氦气/氢气）、0~500mL/min（氮气）；流量设定精度：0.001mL/min； (7) 最大分流比：1:12500； (8) 程序升压/升流：10 阶； (9) 气体控制方式：恒定压力、恒定流量、程序升/降压、程序升/降流、脉冲进样； 5. 检测器		
--	--	--	--	--

		5.1. 检测器安装：可同时搭载 3 个独立控温的检测器； 5.2. 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制； 5.3. 压力设定范围：0~100psi； 5.4. 压力控制设定精度：0.001psi； 5.5. 检测器类型：可适配 FID、TCD、u-ECD、FPD、PDHID、SCD； 5.6. 氢火焰离子化检测器（FID） (1)最高使用温度：450℃； (2)最低检出限：≤1.1pg C/s（正十六烷）； (3)基线漂移（30min）：≤2×10⁻¹³A； (4)基线噪声：≤2×10⁻¹⁴ A； (5)动态线性范围：≥10⁷； (6)数据采集频率：最高 1000Hz； 5.7 火焰光度检测器（FPD） (1)最高使用温度：400℃； (2)最低检出限：≤2.5pg/s（S）、≤45fg/s（P）； (3)基线漂移（30min）：≤2.0×10⁻¹¹A/30min； (4)基线噪声：≤1.0×10⁻¹²A； (5)动态线性范围：≥10³（S），≥10⁴（P）； 6. 全自动气动气体进样阀 (1)气动进样阀和切换阀，外径 1/16，内径 0.75mm； (2)温度≥225℃，压力≥400psi； (3)高惰性，低流失，持久耐用； (4)全自动气体驱动阀，无需手动切换，准确性高，重复性好； (5)可反吹预主放空，缩短分析时间，减少对色谱柱和检测器的污染； 7、液体自动进样器 (1)样品位数：19 位； (2)主机可同时搭载运行数：最多可同时搭载运行两个液体自动进样器； (3)进样前及进样后注射器自动清洗功能：溶剂 A 和 B 自动清洗 0~15 次；取样精度偏差：<0.5%； (4)黏度延迟：0~7s；		
--	--	---	--	--

		(5)进样量范围：0.1-50 μL； 8. 色谱工作站 (1)工作站运行环境 Windows 7/10/11 操作系统； (2)工作站可完全反控仪器各项参数；支持单台电脑最多 4 台仪器同时控制； (3)可以显示查看各个控制部件温度、流量、压力曲线； (4)具备谱图预览功能，可在采集谱图过程中提前查看结果；具有日志管理功能；模块式可定制化报告，支持批量谱图处理和数据分析；系统支持自动导出 TXT、EXCEL、PDF 分析结果文件； (5)支持用户自定义设定报告内容，可选择报告显示内容，仪器条件、辅助区、配样信息、手动事件、组分表、分析结果、综合结果、系统评价；编辑报告内容，单位名称、报告名称、做样人、审核人； (6)界面支持语言直接切换（中文、英文、俄文）。 9 数量：1 台 主要配置： <table><tr><td>氢火焰离子化检测器</td><td>1 个</td></tr><tr><td>微池电子捕获检测器</td><td>1 个</td></tr><tr><td>工具包</td><td>1 套</td></tr><tr><td>氢气发生器</td><td>1 个</td></tr><tr><td>空气发生器</td><td>1 个</td></tr><tr><td>捕集阱</td><td>1 个</td></tr><tr><td>专用毛细柱</td><td>1 根</td></tr></table>	氢火焰离子化检测器	1 个	微池电子捕获检测器	1 个	工具包	1 套	氢气发生器	1 个	空气发生器	1 个	捕集阱	1 个	专用毛细柱	1 根		
氢火焰离子化检测器	1 个																	
微池电子捕获检测器	1 个																	
工具包	1 套																	
氢气发生器	1 个																	
空气发生器	1 个																	
捕集阱	1 个																	
专用毛细柱	1 根																	
47	气浴摇床	1. 旋转频率：30-300rpm； 2. 频率精度：±1rpm； 3. 摆振幅度：Φ26mm； 4. 温控范围：室温+5～70℃。	否	否														
48	氢空一体机	1. 氢气纯度：99.999%； 2. 氢气流量：0-500ml/min； 3. 氢气压力：≥0.4MPa； 4. 空气流量：0-2000ml/min。	否	否														

	49	全波长酶标仪	1. 发射范围：200-800nm; 2. 激发范围：200-800nm; 3. 带宽：5nm; 4. 波长准确度：±1nm。	否	否
	50	全自动量热仪	1. 仪器热容量：约 10500J/K; 2. 稳定性：0.2%; 3. 氧弹耐压：20MPa; 4. 内外筒容量：2.3L 51L; 5. 测温装置使用环境温度：0-40℃，分辨率：0.0001℃; 6. 重复性：重复性相对标准偏差≤0.1%，一年内热容量变化≤0.20%。	否	否
	51	溶解氧仪	1. 准确度级别：±0.30mg/L（示值误差）； 2. 测量范围 2-1 溶解氧：0.00~20.00mg/L; 2-2 溶解氧饱和度：0.0~200.0%; 2-3 温度：0.0~50.0℃; 3. 分辨率 3-1 溶解氧：0.1/0.01mg/L; 3-2 溶解氧饱和度：0.1%; 3-3 温度：0.1℃; 4 基本误差 4-1 溶解氧：±0.30mg/L; 4-2 溶解氧饱和度：±10%; 4-3 温度：±0.2℃。	否	否
	52	蠕动泵	1. 转速范围：≤0.1-150rpm，正反转可逆； 2. 泵头：2个； 3. 流量：2×（0.9—14500ml）/h； 4. 工作环境：≤0-40℃； 5. 湿度范围：20%-85% RH 无凝露； 6. 适用电源：AC 100~240V 50~60Hz。	否	否

	53	三维荧光光谱仪	1 主机性能 1.1 光源：紫外区能量更强的新型 150 W 连续氙灯； #1.2 高效除臭氧技术：采用高效除臭氧装置，极大降低室内臭氧浓度，有效去除臭氧排放； 1.3 波长测定范围：激发（EX）200nm-900nm；发射（EM）200nm-900nm 1.4 光谱带宽：激发 1nm；2.5nm；5nm；10nm；20nm；5 档； 发射 1nm；2.5nm；5nm；10nm；20nm；5 档； 1.5 波长示值误差：±2nm； 1.6 波长重复性：≤1nm； #1.7 信噪比：RMS≥1400:1；RMS（BG）≥18000:1；使用 R928 光电倍增管测试，测试条件：测试时间 10min，EX 带宽 5nm；EM 带宽 5nm，PMT 增益 700V，需提供含有测试条件的实测数据结果； #1.8 可视化波长反馈功能，主机外部指示灯可通过颜色变化实时反馈光栅运行状态，提供实物图片证明资料； #1.9 一体式铸铝底座，所有光学均固定在一体式铸铝底座上，保证仪器稳定及准直性，提供底座实物图片资料； 1.10 波长扫描速度最大 30000nm/min，30、60、240、1,200、2,400、12,000、30,000nm/min 七档可调； 1.11 光谱校正功能：所有测量模式均有光谱校正功能，激发侧全波段采用实时动态扣除灯源影响，发射侧全波段采用覆盖紫外和可见波段的标准光源校正；避免采用依赖氙灯能量（随时会发生变化）并采用罗丹明 B 和可见区标准光源来标定的分段式光谱校正模式； 1.12 扫描间隔：0.2-10.0nm； 1.13 响应时间：0.02S、0.2S、0.5S、1S、1.5S、2S、5S 7 档； 1.14 自增益功能：0-900V 连续可调（1V/档）； 1.15 检出限：5×10⁻¹¹g/mL； 1.16 线性：r≥0.995（硫酸奎宁溶液）； 1.17 零线漂移：≤0.3%（10min 内）； 1.18 荧光强度示值变化：≤±1.5%（10min 内）； 1.19 荧光信号范围：0-999999；	否	否
--	----	---------	--	---	---

		2 软件功能 2.1 中英文版本可选, 主机由软件控制在 Windows 环境下工作。发光强度、激发和发射波长、激发侧狭缝、发射侧狭缝等信息实时显示; 2.2 软件具备以下数据处理功能: 滤波; 多阶导数; 检索波峰/谷; 计算峰面积; 测试参数快捷导入/导出; 图谱运算; 2.3 图谱保存及调出; 图谱窗口处理; 图谱显示方式转换; 绘制标准曲线 (1-3 次); 自动 S/N 比测定; 激发光谱、发射光谱、同步扫描光谱、时间扫描、3D 扫描、定点测量、定量测试; #2.4 自动仪器性能检测, 三维扫描时间指示; 3. 打印输出: 定性及定量分析的打印, 屏幕图谱拷贝; 4. 主机净重: $\geq 45\text{kg}$, 保证光学仪器长期的稳定性; 5. 配置: 主机 1 台、液体支架 1 个、固体粉末支架 1 个、标准荧光比色皿 3 个、数据处理系统 1 套、打印机 1 台、通讯线 1 根、电源线 1 根、其他必备工具 1 套。		
54	生物毒性测试仪	1、菌种名称: 明亮发光杆菌 T3 小种; 2、测试范围: $0\sim 1999\text{mV}$ (发光量); 3、测试精度: 样品 3 次重复, 相对偏差 $\leq 15\%$; 4、灵敏度: 相当或优于鱼体 96 小时培养测定急性生物毒性试验法; 5、显著性: 样品浓度与发光细菌相对发光度 $P < 0.05$; 工业废水或 0.01 的水平 (纯化合物溶液); 6、测定温度: 在室温 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 范围内保持某一恒定值; 7、测试时间: $10\sim 20\text{min}$ (单个样品); 8、结果表示: 样品 EC50 值 (稀释百分浓度) 或相对发光度 (%) 及相当的氯化汞浓度值 (mg/L); 9、供电电源: $220\text{V} \pm 10\%$; 10、尺寸重量: $270 \times 200 \times 120\text{mm}/4\text{kg}$; 11、符合 GB/T15441-1995。	否	否
55	湿氏气体流量计	1. 鼓轮每转气体流量: 0.002m^3; 2. 额定流量: $0.2\text{m}^3/\text{h}$; 3. 最高流量记录: 100m^3;	否	否

		4. 超额流量: 0.3m ³ /h。		
56	十万分之一天平	1. 最大称量值: 82/120g; 2. 可读性: 0.00001/0.0001g; 3. 重复性 sd (满量程): 0.0001g; 4. 线性误差: 0.00006gg; 5. 秤盘尺寸: 80mm; #6. 校准: 全自动校准, 无需手动按键, 天平会根据环境温度或者时间间隔自动触发校准; 7. 底座: 金属材质、单体传感器; #8. 显示屏类型: 4.3 英寸 WQVGA 宽屏触摸显示屏、含三级管理权限; 9. 通信接口: RS-232, USBx2; 10. 可佩戴手套操作触摸屏。	否	否
57	实验室雪花自动制冰机	1. 制冰量: 50kg/24H; 2. 贮冰量: 15kg; 3. 电源电压: 220V, 50Hz; 4. 耗电量: 380w。	否	否
58	实验原料破碎机	1. 杯体: 玻璃加热杯; 2. 加热功率: ≤1200W; 3. 搅拌功率: ≤1300W; 4. 容量: ≥1.75L。	否	否
59	数字型瓶口配液器	1. 量程范围: 0.5-5mL; 2. 刻度: 0.1mL; 3. 系统误差: ±25 μL, ≤±0.5%。	否	否
60	水浴摇床	1. 振荡频率: 20-300 转/分; 2. 振幅: ≥26mm。	否	否
61	万分之一分析天平	1. 最大称量值: ≥120g; 2. 可读性: 0.0001g; 3. 重复性(sd): ±0.0001g;	否	否

		4. 线性误差: $\pm 0.0002\text{g}$; 5. 秤盘尺寸: 90mm; 6. 稳定时间: $\leq 2\text{S}$; #7. 校准: 全自动校准, 无需手动按键, 能根据环境温度或者时间间隔自动触发校准; #8. 显示屏类型: ≥ 4.3 英寸 WQVGA 宽屏触摸显示屏, 含三级管理权限; 9. 内置水平调节示意图, 帮助对天平进行水平调节; 10. 自动零位跟踪, 超载保护/欠载屏幕提示, 稳定指示符号, 环境参数设置; 11. 通信接口: RS-232, USBx2。		
62	微量分光光度计	1 显示器: ≥ 10.1 英寸大屏彩色触控屏 (1024×600) ; 2 光学系统: 双光束; 3 波长范围: 190-1100nm; 4 光谱带宽: 1nm; 5 波长精度: $\pm 0.1\text{nm}$ (在 656.1nm 处) , $\pm 0.3\text{nm}$ 全区域; 6 扫描速度: 高、中、慢; 7 光度范围: -0.3-3A, 0-9999C (0-9999F) ; 8 透射比准确度: $\pm 0.3\% \tau$ (0-100% τ) $\pm 0.002\text{A}$ (0~0.5A) $\pm 0.003\text{A}$ (0.5A~1A); 9 透射比重复性: 0.15% τ (0-100% τ) $\pm 0.001\text{A}$ (0~0.5A) $\pm 0.0015\text{A}$ (0.5A~1A); 10 基线平直度: $\pm 0.0015\text{A}$; 11 杂散光: 0.03%T (220nm, 360nm) ; 12 噪声: $\pm 0.0002\text{A}$ (500nm 预热后); 13 光源: 氘灯、钨灯; 14 接收器: 硅光二极管; 15 光度方式: 透过率/吸光度/浓度/能量; 16 主机功能: 光度测量, 定量分析, 波长扫描, 多波长测量, 动力学分析, DNA/蛋白质测量; 17 数据接口: 联机/数据输出/打印。	否	否
63	温控往复式振荡器	1. 振荡频率: 20-350 转/分; 2. 振幅: $\geq 26\text{mm}$;	否	否

		3. 标准配置：万能弹簧网架； 4. 定时范围：0-999min； 5. 恒温精度：0.1℃。		
64	细胞破碎仪	1. 超声频率：25KHz 自动追频，自适应； 2. 超声标称功率：650W； 3. 功率可调：0-100%，步进 10%，也可细化至步进 1%； 4. 变幅杆处理量：10mL 和 200mL。	否	否
65	旋涡混合器	1. 运动方式：点动/连续运转； 2. 周转直径：≥4mm； 3. 转速范围：0-3000rpm（可调式）； 4. 电机类型：罩极电机； 5. 转速显示：刻度；	否	否
66	旋转粘度计	1. 测量范围 mPa·s：80-8×10 ⁷ ； 2. 转子规格：R2-R7 号转子； 3. 显示方式：TFT 彩色液晶显示。	否	否
67	旋转蒸发器	1. 蒸发瓶容量：≥20L； 2. 温度范围：油浴：20-180℃； 3. 温度控制精度：±1℃； 4. 转速范围：20-130rpm； 5. 旋转方向：正反向旋转。	否	否
68	循环冷凝水泵	1. 温度范围：-20-室温； 2. 温度稳定性：±0.5℃； 3. 温度显示：LED； 4. 显示精度：±0.1℃； 5. 温度控制方式：智能 PID； 6. 控制温度传感器：PT 100； 7. 制冷量@20℃：>3000W； 8. 制冷剂：R404a； 9. 泵最大压力：1.0 bar； 10. 泵最大流量：>20 L/min；	否	否

		11. 水槽容积: ≥ 20 L; 12. 仪器固定方式: 落地式; 13. 允许连续运转: 100%; 14. 允许环境温度: 5-32℃; 15. 允许相对湿度: 80%; 16. 外接管口内径: 10mm; 17. 外形尺寸: 450×600×1100 (W×D×H) [mm]; 18. 电源: 220V/50Hz; 19. 功率: 1500W Max; 20. 电流: 7.5A Max。		
69	油浴锅	1. 转速: 0-2600 转/分 (无级调速); 2. 搅拌功率: 40W; 3. 加热功率: $\leq 800\text{W}$; 4. 控温范围: RT-400℃。	否	否
70	真空管式炉	1. 温度: $\geq 1600^{\circ}\text{C}$; 2. 温区: 单温区; 3. 加热区长度: $\geq 260\text{mm}$; 4. 恒温区长度: $\geq 120\text{mm}$; 5. 刚玉管尺寸: $\Phi 50/40 \times 1000\text{mm}$; 6. 额定功率: $\leq 4\text{Kw}$ 。	否	否
71	真空冷冻干燥机	1. 冻干面积: $\geq 0.12 \text{ m}^2$; 2. 冷阱温度: $< -81^{\circ}\text{C}$ (空载); 3. 达标真空度: $< 5\text{Pa}$; 4. 极限真空度: $< 1\text{Pa}$; 5. 捕水能力: 3-4Kg/24h; 主要配置: 冻干机主机; 真空泵 (配油雾过滤器); 真空连接件、法兰卡箍等。	否	否

	72	振动筛	1. 筛具直径：内径 200mm，外径 203mm； 2. 筛分粒度：0.020-25； 3. 最大负载：3kg； 4. 摇摆次数：≥290 次/分； 5. 拍击次数：≥156 次/分； 6. 拍击高度：≥38mm； 7. 旋转行程：25mm； 8. 无需添加润滑油； 9. 配置减震装置。	否	否
	73	总磷测定仪	1. 检测项目：预置总磷高量程，总磷低量程； 2. 检测范围：0~100mg/L。	否	否
	74	超声波清洗机	1. 台式数控型； 2. 超声频率：≥40KHz； 3. 容量：10L； 4. 温度设定范围：室温-80℃； 5. 时间可调：1~480（min）。	否	否
	75	超低温冰箱（-80℃）	1. 样式：立式； 2. 有效容积：≥528L； 3. 外部尺寸（mm）：930×1041×1947。	否	否
	76	pH 计	1. 仪器级别：0.001 级； 2. 测量参数： 2-1 pH 值、mV（ORP）； 2-2 温度值 mV 范围：（-2000.00~2000.00）mV； 2-3 最小分辨率：0.01mV； 3. 电子单元示值误差：±0.03%； 4. pH： 4-1 范围：（-2.000~20.000）pH； 4-2 最小分辨率：0.001pH； 5. 电子单元示值误差：±0.002pH； 6. 温度：范围（-10.0~135.0）℃；	否	否

			7. 小分辨率: 0.1℃; 8. 电子单元示值误差: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。		
77	马弗炉		1. 最高温度: ≥ 1200 ; 2. 额定电压: AC 220v; 3. 额定功率: 3kw; 4. 容积: $\geq 7\text{L}$; 5. 炉膛尺寸: $300 \times 200 \times 120\text{mm}$; 6. 升温时间: $\geq 20\text{min}$; 7. 控温精度: $\geq \pm 1^{\circ}\text{C}$; 8. 外形尺寸 (mm): $\approx 560 \times 460 \times 675$; 9. 重量: $\geq 85\text{kg}$ 。	否	否
78	紫外可见分光光度计		1. 光学系统: 双光束; 2. 波长范围: $190\text{nm} \sim 1100\text{nm}$; 3. 波长示值误差: $\pm 1.0\text{nm}$; 4. 波长重复性: $\leq 0.2\text{nm}$; 5. 最小光谱带宽: $2.0\text{nm} \pm 0.4\text{nm}$; 6. 杂散光: $< 0.05\%$; 7. 光度范围: $-0.3\text{Abs} \sim 3\text{Abs}$; 8. 透射比示值误差: $\pm 0.002 (0\text{Abs} \sim 0.5\text{Abs})$; $\pm 0.004 (0.5\text{Abs} \sim 1\text{Abs})$; $\pm 0.3\%T$; 9. 透射比重复性: $0.001 (0\text{Abs} \sim 0.5\text{Abs})$, $\leq 0.002 (0.5\text{Abs} \sim 1\text{Abs})$, $< 0.15\%T$; 10. 基线平直度: $\pm 0.002\text{Abs}$, $200\text{nm} \sim 1090\text{nm}$; 11. 噪声: $\leq 0.15\%$, 500nm 、 250nm , P~P 开机预热半小时后; 12. 基线漂移: $\leq 0.35\%/h$, 500nm , 开机预热 2 小时后。	否	否
79	高分辨率显微镜+成像系统		1. 光学系统: 无限远光学矫正系统, 齐焦距离 45mm 。 2. 载物台: 钢丝传动, 无齿条结构, 载物台高度: $140\text{mm} \pm 5\%$, 机械固定载物台, (W×D): $211\text{mm} \times 154\text{mm} \pm 5\%$, 移动范围 (X×Y): $76\text{mm} \times 52\text{mm} \pm 5\%$, 载物台 XY 移动可锁定。 3. 调焦机构: 载物台高度调节 (粗调: $\geq 15\text{mm}$), 可以进行张力调节; 有粗调限位, 避免标本或物镜的损伤; 细调焦旋钮最小调节幅度: $\leq 2.5\mu\text{m}$ 。	否	否

		4. 聚光镜：内置孔径光苒；阿贝聚光镜 NA1.25（油浸时）；2 孔位：明场/暗场。 5. 照明系统：内置 LED 透射光照明系统；LED 光源寿命不少于 60000 小时。 6. 三目观察筒：瞳距调整范围 48-75mm，倾斜角度 30 度，目镜：10X，视场数≥ 20；分光：100/0 或 0/100。 7. 物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘，便于放置标本。 8. 物镜：高级消色差物镜 4X (N. A. ≥ 0.13、W. D≥ 27.8mm)、10X (N. A. ≥ 0.23、W. D≥ 8.0mm)、40X (N. A. ≥ 0.7、W. D≥ 0.6mm)、100X (N. A. ≥ 1.3、W. D≥ 0.13mm)。 9. 防霉装置：三目观察筒、目镜、物镜要求抗菌、防霉。 10. 所采用光学元件为环保无铅玻璃。 成像系统： 1. 成像传感器：1800 万像素彩色 CMOS； 2. 感光元件尺寸：1/2.3inch (6.140mm$\times$4.605mm)； 3. 分辨率（最大）：4912$\times$3684pixels (4:3)； 3840$\times$2160pixels (4K UHD 16:9)； 1920$\times$1080pixels (Full HD 16:9)； 4. 像素大小：1.25$\times$1.25 μm； 5. 像素融合：2x2, 4x4； 6. 曝光时间：22 μs - 1s； 7. 实时帧速：10.5 fps at 4,912$\times$3,684 pixels (4:3)； 23.6 fps at 2,456$\times$1,842 pixels (4:3)； 45 fps at 1,224$\times$920 pixels (4:3)； 14 fps at 4,912$\times$2,762 pixels (16:9)； 25 fps at 3,840$\times$2,160 pixels (4K UHD 16:9)； 31 fps at 1,920$\times$1,080 pixels (Full HD 16:9)； 59 fps at 1,224$\times$688 pixels (16:9)； 8. 制冷系统：被动冷却； 9. 性能特色：USB 3.0 接口；支持 4K UHD and Full HD, 16:9 比例；自动白平衡；峰值聚焦，手动聚焦辅助；OSIA - 智能图像平均技术(积极降噪)；快速预览(弱光下保持高帧速)。		
--	--	---	--	--

	80	立式高压灭菌锅	1. 灭菌室容积、尺寸：80L $\Phi 400 \times 675\text{mm}$ ； 2. 使用寿命：10 年/20000 次灭菌循环； 3. 设计压力： $\geq 0.3\text{Mpa}$ ； 4. 额定工作压力： $\geq 0.23\text{Mpa}$ ； 5. 最高温度： $>135^{\circ}\text{C}$ ； 6. 最高使用压力： $\geq 0.23\text{Mpa}$ 。	否	否
	81	立体显微镜	1. 观察筒：三目观察筒， 45° 倾斜，可 360° 旋转； 2. 100%通光摄影； 3. 瞳距调节范围：48—76mm； 4. 视度调节范围： ± 5 屈光度； 5. 目镜：高眼点目镜 WF10X ($\Phi 22\text{mm}$)； 6. 物镜变倍范围：0.7—6.3X。	否	否
	82	霉菌培养箱	1. 容积(L)： ≥ 150 ； 2. 控制温度范围： $0 \sim 60^{\circ}\text{C}$ ； 3. 温度分辨率： $\geq 0.1^{\circ}\text{C}$ ； 4. 恒温波动度： $\geq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ； 5. 内胆材质：不锈钢； 6. 外壳材质：冷轧钢板防静电喷塑； 7. 载物隔板材质：不锈钢； 8. 灭菌功能：紫外线灭菌灯； 9. 标配隔板数量： ≥ 3 ； 10. 工作室尺寸 mm(宽 x 深 x 高)： $550 \times 390 \times 800$ ； 11. 外形尺寸 mm(宽 x 深 x 高)： $600 \times 630 \times 1460$ ； 12. 净重量(约)kg： ≥ 98 ； 13. 功率：1000W； 14. 电压：220V 50HZ； 15. 观察窗：有。	否	否
	83	生化培养箱	1. 控温范围： $0 \sim 60^{\circ}\text{C}$ ； 2. 温度分辨率： 0.1°C ； 3. 温度波动度高温： $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 低温 $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ ；	否	否

		4. 温度均匀度: $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ (测试点为 25°C); 5. 电源电压: AC 220V 50HZ; 6. 工作环境温度: $+5\sim 30^{\circ}\text{C}$; 7. 输出功率: $\leq 3500\text{W}$; 8. 内胆尺寸(mm): $1350\times 600\times 1250$ ($\pm 20\text{mm}$); 9. 外形尺寸(mm): $1665\times 890\times 1950$ ($\pm 20\text{mm}$); 10. 载物托架(标配): 6 块; 11. 定时范围: $0\sim 9999\text{min}$ 。		
84	生物显微镜	1. 镜筒组: 铰链式双目镜筒, 30° 度倾斜, 360° 度旋转, 瞳距调节 $50\sim 75\text{mm}$; 2. 目镜: 大视野高眼点平场物镜, 视场数 22mm ; 3. 物镜转换器: 内倾式五孔编码转换器, 带 DIC 插槽, 带防霉装置; 4. 平台: 复合式机移动平台, 双玻片片夹, 三角导轨; 5. 平台尺寸: $190\times 140\text{mm}$, X;Y 轴移动; 6. 移动范围: $78\times 55\text{mm}$, 片夹带阻力装置, 带有 0.1mm 刻度的游标尺; 7. 聚光镜组: 升降式阿贝聚光镜, $\text{NA}=1.25$, 带可变光栏; 粗微动同轴式调焦且低手位操作, 行程 25mm , 微调精度 $2\mu\text{m}$, 设有防下滑装置及粗调松紧装置, 配有调焦上限位装置; 8. 柯拉照明系统: 5WLED 照明, 提供高亮, 均匀照明, 灯泡中心可调 (宽电压输入: $100\text{V}\sim 240\text{V}$)。	否	否
85	浊度计	1. 测量范围: $0.000\sim 9.999\text{NTU}$, $10.00\sim 99.99\text{NTU}$, $100.0\sim 999.9\text{NTU}$, $1000\sim 2000\text{NTU}$ 2. 基本误差: $\leq \pm 6\%$ 。 3. 重复性: $\leq 0.5\%$ 。 4. 稳定性: $\leq \pm 0.5\%\text{FS}/30$ 分钟。 5. 光源: LED 光源, 采用 880nm 波长, 满足 ISO7027 标准。 6. 测量原理: 采用散射和散射-透射光测量原理 7. 校准: 支持零点和最多 7 点校准。 8. 数据存储: 符合 GLP, 实现数据追溯, 支持数据存储、查阅、删除、传输和打印, 最多可存贮 2000 组测量数据; 9. 通讯接口: 具有标准 USB 通讯接口, 支持与 PC 连接。	否	否

			10. 电源：输入：AC100~240V 输出：DC24V，不小于 0.7A 11. 尺寸及重量：189×282×84mm，约 1.5kg。		
86	声级计校准器	1. 准确度等级：1 级； 2. 标称声压级：94.0dB 和 114.0dB； 3. 频率：1000.0Hz±1.0Hz； 4. 声压级误差：±0.3dB； 5. 谐波失真：≤1.5%； 6. 总失真：≤2.5%； 7. 工作电压：2.2V~3.4V； 8. 电池：2×1.5V 碱性电池 LR6（5 号）； 9. 最长连续使用时间：7h； 10. 外形尺寸：70mm×70mm×35.2mm； 11. 重量：约 120g（含电池）； 12. 稳定时间：5-7s 左右； 13. 适用传声器尺寸：1''(φ23.77mm)、1/2''(φ12.7mm)、1/4''(φ6.35mm)； 14. 工作温度范围：-10℃~+50℃； 15. 工作湿度范围：25%~90%； 16. 工作气压范围：65kPa~108kPa，具有气压自动补偿，不需要修正。	否	否	
87	振动测量仪	1. 振动采集：压电陶瓷加速计(剪切型)； 2. 测量范围： 2.1 加速度:0.1~199.9m/s； 2.2 速度:0.1~199.9mm/s； 2.3 位移:0.001~1.999mm； 2.4 加速度测量频率范围：高频:1KHZ~10KHZ（HI），低频：20Hz~1KHz（LO）； 2.5 速度测量频率范围：20Hz~1KHz（LO）； 2.6 位移测量频率范围：20Hz~1KHz（LO）； 3. LCD 显示：彩色显示； 4. 显示数据更替周期:1 秒； 5. 存储数据：7 组； 6. 供电：1.5VAAA 电池×2；	否	否	

		7. 尺寸: 180x54x30mm (±2mm); 8. 重量: ≤250g(含电池)。		
88	脉冲袋式除尘装置	1. 脉冲袋式除尘器设计参数: ①整套装置动力为负压式, 过滤方向为外滤式, 在线或离线清灰。 ②装置允许含尘质量浓度<1mg/m ³ ; 配置至少六种粉尘。 ③过滤风速 0.9~1.5m/min, 过滤风速可调; 除尘效率>99.5%。 ④过滤风速 0.9m/min 时, 除尘器的压力损失 1200~1500Pa。 ⑤滤袋过滤面积>3; 滤料的阻力系数 (m ⁻¹); 灰斗壁斜度>50°。 ⑥喷吹压力 0.3~0.5MPa, 喷吹时间 0.2s, 喷吹周期 10~20min。 ⑦储气罐: 耐压 1MPa, 脉冲喷吹后气包内压降<原储存压力的 30%。 ⑧根据布袋二次粉尘层的形成情况启动清灰装置。 ⑨按照工程设计要求设计上箱体(净气室)、中箱体、花板、导流板、布袋、灰斗、框架、脉冲阀、喷吹管、诱导器、储气包等部件参数及尺寸, 装置运行满足以上设计参数要求, 需提供各部分的设计尺寸、装置实验压力损失与过滤风速的关系图, 验证是否符合要求。 2. 工作电源: 电压 AC380V±10%、50Hz, 三相五线制, 功率≤1500w; 安全保护: 具有接地保护、漏电保护、过流保护。 3. 电源线及控制线安装: 环保阻燃电气配线槽, 绝缘、防弧、阻燃自熄, 布线整齐, 尺寸 30×30mm。 4. 实验通风管路、弯头、卡盘、宝塔头、喷吹管: 材质均为 304 不锈钢。 5. 台面采用 304 不锈钢板, 不锈钢框架实验台 (38×38mm 不锈钢方管、脚轮均为万向带禁锢)。 6. 装置外形尺寸: 1950×640×1780mm。 ★7 需根据现场条件和使用要求提供相应水电气路安装改造服务, 使设备正常运行, 方便使用。	否	否
89	板式静电除尘装置	1. 具有绘制伏-安特性曲线功能。 2. 动力装置布置为负压式, 处理气量 400-600m ³ /h。 3. 电场电压: 0~30KV (可调), 电场电流: 0~1mA, 除尘效率约: 95%。 4. 电晕极有效驱进速度: ≥10m/s、电场风速: ≥0.03m/s。 5. 通道数: 3 个、压力降: <500Pa。气流速度: 1.0m/s、气体的含尘浓度: <30g/m。	否	否

		6. 机械振打频率：50 次/分钟。 7. 工作电源：AC380V±10%、50Hz，三相五线制，功率 1600W。安全保护：具有接地保护、漏电保护、过流保护。 8. 电源线路及控制线的安装：须使用环保阻燃电气配线槽，规范整理符合国家标准，具有绝缘、防弧、阻燃自熄等特点，布线整齐，安装可靠，便于查找、维修和调换线路。 9. 装置外形尺寸：2200×500×1800mm。 ★10 需根据现场条件和使用要求提供相应水电气路安装改造服务，使设备正常运行，方便使用。		
90- (1)	曝气充氧装置	★1 曝气方式为射流曝气。 2 反应器：材质为透明玻璃钢，形状优先采用圆柱体，容积不小于 40L。一侧不同高度设置不少于 3 个放水点用于检测不同深度水的曝气情况。优先采用单桶体设置，水泵抽水位置应保证曝气效率最高。 #3 曝气时间：从无氧曝气到饱和用时应在 10-20 分钟之间。 #4 为保证空压机和水泵在最佳工况（额定功率）运行延长寿命（通常配置非变频设备），采用分流+阀门的方式控制流量。分别配置气体和液体流量计，主要起到示数作用而非限流。 #5 喷口角度可调。 6 底座为不锈钢材质框架，带万向轮，可锁定。 7 反应器底部具排水管和阀门，配延长软管长度不少于 1m，排水管离地高度应 >90cm。 #8 反应器内侧设置固定座，用于插放溶氧电极，能适应不同液位高度的测量。 9 具有电控箱和相应控制元件。 10 具有金属铭牌注明设备信息，包括并不限于：设备名称、功率等。 ★11 需根据现场条件和使用要求提供相应水电安装改造服务，使设备正常运行，方便使用。 12. 数量：2 台。	否	否
90- (2)	曝气充氧装置	★1 曝气方式为表面曝气。 #2 反应器：材质为透明玻璃钢，形状优先采用圆柱体，容积不小于 40L，直径不小于 40cm。一侧不同高度设置不少于 3 个放水点用于检测不同深度水的曝气	否	否

		情况。反应器为敞口，敞口面积不小于反应器截面积的 80%。 #3 曝气时间：从无氧曝气到饱和用时应在 10-20 分钟之间。 4 桨叶高度可调。 5 底座不锈钢材质的框架，带万向轮，可锁定。 6 反应器底部具排水管和阀门，配延长软管长度不少于 1m，排水管离地高度应 >90cm。 #7 反应器内侧设置固定座，用于插放溶氧电极，能适应不同液位高度的测量。 8 具有电控箱和相应控制元件。 9 具有金属铭牌注明设备信息，包括并不限于：设备名称、功率等。 ★10 需根据现场条件和使用要求提供相应水电改安装造服务，使设备正常运行，方便使用。 11. 数量：1 台。		
90- (3)	曝气充氧装置	★1 曝气方式为鼓风曝气。 2 反应器：材质为透明玻璃钢，形状优先采用圆柱体，容积不小于 40L。一侧不同高度设置不少于 3 个放水点用于检测不同深度水的曝气情况。反应器为敞口。 #3 曝气时间：从无氧曝气到饱和用时应在 10-20 分钟之间。 #4 射流曝气由于只设置 1 个桶体，水泵抽水位置应保证曝气效率最高。 #5 为保证空压机在最佳工况（额定功率）运行延长寿命（通常配置非变频设备），采用分流+阀门的方式控制流量，配置气体流量计，主要起到示数作用而非限流。 #6 反应器内侧设置固定座，用于插放溶氧电极，能适应不同液位高度的测量。 #7 配置曝气盘（头），可更换，供气管路沿反应器内壁布设并固定。 8 底座不锈钢材质的框架，带万向轮，可锁定。 9 反应器底部具排水管和阀门，配延长软管长度不少于 1m，排水管离地高度应 >90cm。 10 具有电控箱和相应控制元件。 11 具有金属铭牌注明设备信息，包括并不限于：设备名称、功率等。 ★12 需根据现场条件和使用要求提供相应水电安装改造服务，使设备正常运行，方便使用。 13. 数量：2 台。	否	否

五、商务要求

交付（实施） 时间（期限）	签订合同后 60 个工作日
交付（实施） 地点（范围）	客户指定位置
付款进度 和方式	1. 本合同签订生效后 15 个工作日内，乙方应向甲方支付合同金额 5% 的履约保证金（¥_____ 元整）后，甲方向乙方支付合同金额 <u>50</u> % 的价款，即人民币(大写)_____元整（乙方应向甲方先行提交与支付金额等额的发票）。 2. 乙方按期、按质、按约定交付标的物且安装调试完毕，甲方验收合格后，甲方向乙方付清合同金额剩余的尾款，即人民币（大写）_____ 元整(乙方应向甲方先行提交与支付金额等额的发票)，并无息退还乙方已支付的履约保证金（¥_____ 元整），如果乙方未按时交付标的物或者按时交付的标的物验收不合格，则甲方有权扣除乙方已缴纳的履约保证金。 3. 如果乙方交付的标的物是分批交付完成的，甲方以最后交付的标的物安装调试、验收合格后再支付剩余尾款。 4. 由于本合同价款 100% 来源于政府财政性拨付，合同约定的付款时间以财政性资金实际到位为前提，如因采购人财政性资金未到位导致采购人无法按前述付款时间节点支付款项，中标人应同意待采购人财政性资金到位后，且满足前款约定的付款条件时，采购人按工作程序支付。
包装和运输	快递、物流、送货上门
质保期及 服务要求	产品质保期为自验收合格之日起壹年。厂家免费负责设备的安装调试，直至设备正常运转为止。保修期内非人为原因故障，免费维修，包括更换故障（非耗材）部件。保修期内，咨询和维修需求 24 小时内响应，一般故障 72 小时内完成维修。提供不限次免费电话指导。

培训要求	1. 标的物（软件/系统）交付后，乙方应按甲方通知的时间派有经验的技术人员来甲方处进行安装调试，包括软件或系统的安装、部署、调试及试运行工作，直至标的物正常运行，满足合同的约定和甲方的使用要求。 2. 在乙方交付的标的物（软件/系统）正常运行后，乙方按甲方通知安排的时间，负责对甲方的相关技术人员、操作人员进行免费现场技术培训。培训内容包括系统操作、系统维护等，直至甲方的相关技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。培训人员名额由甲方自定； 3. 乙方在安装调试软件、系统和培训甲方相关人员时应认真负责，使相关人员学会为止，满足甲方的需求。
验收要求	在交货前，乙方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。 货物运抵现场后，甲方应在 10 日内组织验收，并制作验收备忘录，双方签署验收意见。验收时应当按照约定的验收标准、要求和程序对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认并出具总体评价。 甲方有在货物制造过程中派员监造的权利，乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，乙方必须提前通知甲方。
供应商资质要求	符合招标文件要求
其他要求	无

第六章 拟签订的合同文本

政府采购合同

合同编号：_____

招标编号：_____

项目编号：_____

项目名称：_____

标的物名称：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

合 同 书

甲 方(买方): 北京工商大学

住 所: 北京市海淀区阜成路 33 号 邮 编: 100048

联系人: _____ 电 话: 010-68984323

乙 方(卖方): _____

住 所: _____ 邮 编: _____

联系人: _____ 电 话: _____

鉴于: 甲方购买的_____ (标的物名称), 经甲方委托的招标代理机构_____ 以_____ 号招标文件于_____ 年_____ 月_____ 日在国内进行公开招标☐ 竞争性谈判☐ 竞争性磋商☐ 单一来源☐。经评标委员会评定后, 乙方为中标人。

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规的规定, 在平等、自愿、诚信的基础上, 双方签订如下合同并共同遵守执行。

一、合同文件

下列文件构成本合同书的组成部分, 组成合同书的多个文件的优先适用和解释次序如下:

1. 本合同书 (含合同附件)
2. 中标通知书 (详见附件 1)
3. 补充协议
4. 投标文件 (含澄清文件)
5. 招标文件 (含招标文件补充通知)

二、合同标的物 (货物☐ 软件系统☐ 服务☐)

1. 标的物名称_____ (详见附件 2)
2. 标的物数量、规格_____ (详见附件 2)
3. 标的物型号、功能_____ (详见附件 2)
4. 其它_____

三、合同金额

本合同金额总价款为人民币(大写)_____元整,小写:¥_____元
(合同金额中已包含税费、运输费、保险费、验收成本费等)。

四、付款条件和支付方式

1. 本合同签订生效后 15 个工作日内,乙方应向甲方支付合同金额 5%的履约保证金(¥_____元整)后,甲方向乙方支付合同金额 50 %的价款,即人民币(大写)_____元整(乙方应向甲方先行提交与支付金额等额的发票)。

2. 乙方按期、按质、按约定交付标的物且安装调试完毕,甲方验收合格后,甲方向乙方付清合同金额剩余的尾款,即人民币(大写)_____元整(乙方应向甲方先行提交与支付金额等额的发票),并无息退还乙方已支付的履约保证金(¥_____元整),如果乙方未按时交付标的物或者按时交付的标的物验收不合格,则甲方有权扣除乙方已缴纳的履约保证金。

3. 如果乙方交付的标的物是分批交付完成的,甲方以最后交付的标的物安装调试、验收合格后再支付剩余尾款。

4. 由于本合同价款 100%来源于政府财政性拨付,合同约定的付款时间以财政性资金实际到位为前提,如因采购人财政性资金未到位导致采购人无法按前述付款时间节点支付款项,中标人应同意待采购人财政性资金到位后,且满足前款约定的付款条件时,采购人按工作程序支付。

5. 双方约定合同价款以支票☐ 汇票☐ 银行转账☐ 其它☐_____进行支付。

6. 甲方的银行账户信息:

(1) 开户银行: 北京银行阜裕支行

(2) 帐号: 01090373100120109102730

(3) 税 号: 121100004006906889

7. 乙方的银行账户信息:

(1) 开户银行: _____

(2) 帐号: _____

(3) 税 号: _____

8. 开票时间及开票信息

甲方验收合格后,乙方应开具真实、合法、有效且符合甲方要求的等额发票(税费【】%),甲方在收到乙方符合要求的发票后,向乙方支付相应款项。若乙方怠于履行上述开票义务或涉嫌开具虚假发票的,甲方有权拒绝付款且不视为违约。

甲方的开票信息为:

(1) 名称: 北京工商大学

五、合同履行方式、期限、地点

2. 交付时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日前 ☐ 或 _____ 年 _____ 月 _____ 日至 _____ 年 _____ 月 _____ 日 ☐ 交付完
毕。

六、标的物质量保证

2. 如甲方对乙方交付的标的物有特殊需求的,乙方还应提供有关标的物的质量说明,乙方向甲方交付的标的物应当符合该说明的质量和性能要求。

4. 标的物中含有进口产品的,乙方还应提供海关进关证明资料,并对证明资料的完整性、真实性、合法性负责。

七、安装、调试及培训

2. 在乙方交付甲方的标的物正常使用或运行后,乙方应按甲方通知安排的时间,负责对甲方的相关技术人员、操作人员进行免费现场技术培训。培训内容包括标的物的使用、系统操作、系统维护等,直至甲方的相关技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。培训人员名额由甲方自定;

3. 乙方在安装调试标的物、软件、系统和培训甲方相关人员时应认真负责，使相关人员学会为止，满足甲方的需求。

八、验收标准和方法

1. 甲方在验收标的物时，应对照合同清单或附件，认真检查标的物的各项标识、单据、数量、型号、外观有无损坏、受潮等，检查介质、载体、附件、技术资料等是否符合合同约定，

是否完整。如发现标的物不符合合同约定，乙方违约，甲方有权在法律规定的合理期限内提出异议，要求乙方退货或免费更换或补齐，并有权要求乙方赔偿全部损失（实际损失和预期利益损失）。

2. 乙方所交付标的物在安装调试过程中，如发现存在质量问题或使用功能达不到乙方承诺或合同约定的技术标准或甲方的需求，乙方违约，甲方有权要求乙方免费更换或退货，并有权要求乙方赔偿全部损失（实际损失和预期利益损失）。

3. 如乙方交付的标的物其验收只有在生产厂商或乙方的工程师在现场才能进行开箱验收，乙方在标的物交付后 5 日内通知甲方相关人员配合进行现场开箱验收。

4. 乙方应积极配合甲方处理和解决验收标的物中出现的各种问题，并在甲方要求的期限内提出可行的解决或整改方案，直到验收合格为止。

5. 如果乙方向甲方提供的是服务行为时，其验收的标准按双方的具体约定或商业惯例进行。

6. 甲方在对乙方所交付标的物进行验收时，有权委托第三方或相关专家代表甲方进行验收。

九、违约责任

1. 本合同书一经签订生效即具有法律效力。任何一方未能按法律或合同约定全面履行其义务（包括但不限于标的物存在质量问题、延迟交付、延迟付款、拒绝保修等），应承担违约责任。违约责任按合同总金额的 20%或每日按合同金额未能履行部分 0.05%由违约方向守约方支付违约金。但因不可抗力除外。

2. 本合同在履行过程中，如果一方出现《中华人民共和国民法典》规定的违约情形时，另一方有权解除本合同，并要求对方承担违约责任或赔偿损失。

3. 因不可抗力导致一方不能全面履行合同的，可根据不可抗力对合同履行造成的影响，部分或者全部免除责任，但法律另有规定的除外。一方延迟履行后发生不可抗力的，不能免除其违约责任。

4. 乙方交付的标的物虽然在安装调试时验收合格，但在质保期内出现质量问题，且乙方无法解决又不同意退换货，则甲方有权解除合同，并有权要求乙方赔偿全部损失（实际损失和预期利益损失）。

5. 甲方在对标的物进行验收时，如发现乙方交付的标的物不符合合同约定的标准或条件，存在质量、性能等问题时，甲方有权拒绝接收，并在乙方未能解决存在的问题之前，不再向乙方支付合同剩余款项，同时，有权解除合同，要求乙方退还甲方已支付的预付款，要求乙方承担违约责任，并赔偿给甲方造成的损失。

十、保修和售后服务

1. 乙方向甲方交付的标的物的质保期为自验收合格之日起____年，在质保期内甲方享受乙方承诺的免费保修服务，保修期外乙方向甲方提供有偿服务时，服务价格或费用应低于社会的平均收费或乙方执行的收费标准，具体约定由双方另行签订补充协议。

2. 如果乙方交付的是软件系统，甲方则除在前款约定的质保期内享受乙方承诺的免费软件系统升级和技术支持等售后服务，还享有质保期满后的免费软件升级。软件系统的交付有☐无☐光盘等介质载体。

3. 乙方对甲方提出的保修或售后服务要求，最迟应在甲方提出后四小时内予以响应，二十四小时内解决或处理完问题。

4. 乙方对保修期和售后服务另有承诺的，应当另行书面约定，作为本合同的附件，否则适用上款的约定。详见附件_3。

十一、争议解决

1. 本合同在履行过程中所发生的一切争议，首先甲乙双方应通过友好协商解决，协商不成的，任何一方均应依法诉诸甲方所在地人民法院解决争议。

2. 双方确认，对本合同所发生的任何争议或诉讼，一方对另一方发出的通知或法院发出的传票、通知等司法文书，只要发送至本合同开头列明的地址即视为送达；因受送达人自己提供的送达地址不准确或被拒绝签收，或无人签收等原因，以邮政快递投寄邮戳日期视为送达之日，受送达人自愿承担产生的法律后果。

十二、其他

1. 本合同书未尽事宜甲乙双方经协商后应签订补充合同或协议，补充合同或协议与本合同书具有同等法律效力。

2. 本合同书经双方法定代表人或授权委托人（须持授权委托书）签字或签章并加盖公章或合同专用章后生效。本合同书一式捌份，甲方柒份，乙方一份，具同等法律效力。

甲 方(印章)：北京工商大学 乙 方(印章)：_____

代 表 人(签字)：_____ 代 表 人(签字)：_____

日 期： 2025 年 月 日 日 期： 2025 年 月 日

甲方合同审核人签字：_____

甲方最终用户签字：_____

-
- 附件：
1. 中标通知书
 2. 详细配置清单及功能要求
 3. 售后服务承诺

附件 1：中标通知书

附件 2：详细配置清单及功能要求

要求：

1. 含投标文件中的投标分项报价表、货物详细配置清单等相关内容；

2.格式可根据幅面进行拆分或合并等调整，避免重复列项、漏项；

3.格式要求：

表格字体：宋体

字号：五号或小五号

单元格对齐方式：水平居中（数字金额部分为中部右对齐）

行间距：单倍行距

段间距：0 行

无特殊格式

标题行：字体加粗、背景浅灰色。

附件 3：售后服务承诺

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：

采购编号/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

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）。

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 投标保证金凭证/交款单据复印件

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：

采购编号/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，采购编号/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复印件：

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复印件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**复印件。

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复印件。

--

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

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

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

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

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

注：1.本表应按包分别填写。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4.制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》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 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

采购编号/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”。
- 3. 未按招标文件提供证明材料的视为“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年__月__日

6 中小企业政策证明文件

说明：

（1）本项目非专门面向中小企业，非必须提供《中小企业声明函》。

（2）中小企业参加政府采购活动，可出具《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。

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

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）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（请进行选择）：

☐ 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：_____

7 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料