

双高计划-北职大-药品生物技术专业群建设二期-化 药制剂与蛋白药物研发中试基地升级改造项目(二次)

招标文件

项目编号：11000026210200168736-XM002

采 购 人：北京科技职业大学

采购代理机构：中海华咨询有限公司



目 录

第一章	投标邀请.....	1
第二章	投标人须知.....	6
第三章	资格审查.....	23
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	26
第五章	采购需求.....	35
第六章	拟签订的合同文本.....	88
第七章	投标文件格式.....	104

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：11000026210200168736-XM002

2. 项目名称：双高计划-北职大-药品生物技术专业群建设二期-化药制剂与蛋白药物研发中试基地升级改造项目（二次）

3. 项目预算金额：320.077881万元、项目最高限价（如有）：320.077881万元

4. 采购需求：

序号	标的名称	单位	数量	单项最高限价（元）
1	恒温核酸扩增分析仪	台	1	39000.00
2	六级微生物采样器	台	2	32000.00
3	微生物限度仪	台	2	22000.00
4	集菌仪	台	3	33000.00
5	氧化还原电位计	台	3	13500.00
6	智能纳米颗粒合成仪	台	1	230000.00
7	微滴/微球制备仪	台	1	100000.00
8	气动灌流细胞培养系统	台	1	120000.00
9	叶绿素测定仪	台	1	4920.00
10	微立体超高精度加工仪	台	1	497500.00
11	便携式实时荧光定量 PCR 仪	台	1	24000.00
12	荧光计	台	1	11800.00
13	核酸提取仪	台	1	22000.00
14	厌氧培养箱	台	1	79400.00
15	可叠加全温振荡培养箱（三层）	台	1	149000.00
16	小鼠独立通气笼盒系统（一拖二）	个	1	90000.00
17	小鼠备用笼盒	个	52	20800.00
18	大鼠独立通气笼盒（一拖二）	个	1	80000.00
19	大鼠独立通气笼盒（一拖一）	个	1	57700.00
20	大鼠备用笼盒	个	30	32820.00
21	氩光传递窗	台	2	129600.00

22	过氧化氢空气消毒机	台	1	55000.00
23	垫料收集台	台	1	55000.00
24	超声波清洗池	台	1	58700.00
25	脉动真空灭菌器	台	1	224800.00
26	负压解剖台	台	1	16900.00
27	超声波清洗机	台	1	11950.00
28	二氧化碳安乐死设备	台	1	36000.00
29	负 80℃冰箱	个	1	6970.00
30	密闭洁净结构系统	个	1	291213.883
31	全新风恒温恒湿净化通风控制模块系统设备	个	1	521348.15
32	中央集中自动控制模块系统设备	个	1	117751.777
33	手部消毒机	个	2	600.00
34	换鞋凳	个	1	2609.00
35	更衣柜	个	2	3974.00
36	实验台	个	1	5250.00
37	移动工作台	个	2	3672.00

简要技术需求或服务要求：本项目紧密对接药品生物技术专业群高职专科和职业本科专业高水平建设需求，深入推进产教融合，创新人才培养模式，紧扣北京市医药健康产业升级，打造医药健康高技能人才培养高地和高效能技术技能平台。拟将化药制剂与蛋白药物研发中试基地进行升级，增购实习实践亟需的先进设备；二是赋能产教融合，北京生物医药产教联合体建设落地，聚焦合成生物制造、细胞治疗、中药现代化等前沿领域，配备实验动物专用设施，建设 SPF 级实验动物房，加强教师科研能力，驱动科研转化。

5. 合同履行期限：1. 2026 年 10 月 31 日之前，乙方完成交货；2. 2026 年 12 月 31 日之前，乙方完成到货安装、调试、培训等工作，并具备验收条件，乙方向甲方提出验收申请；3. 2027 年 4 月 15 日之前，甲方组织验收并出具验收报告。

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

本项目通过合同分包形式执行中小企业扶持政策，投标人须将合同部分内容分包给中小企业。投标人应与中小企业签订分包意向协议，预留中小（含小微）企业份额占采购项目总金额的比例不低于 53.11 %（含）；预留小微企业份额占预留中小（含小微）企业份额的比例不低于 70.59 %（含），监狱、戒毒企业、残疾人福利性单位视同为小微企业。

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）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，不得同时参加本项目；（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本项目；（3）供应商不得被“信用中国”网站列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，不得被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

三、获取招标文件

1. 时间：2026年06月03日至2026年06月09日，每天上午09:00至12:00，下午12:00至18:00（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06月23日 09 点 30 分（北京时间）

地点：北京市政府采购电子交易平台。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数

民族地区、促进中小企业发展、支持监狱、戒毒企业发展、促进残疾人就业、优先采购贫困地区农副产品、支持创新、绿色发展、实施本国产品标准及相关政策、进口产品管理及招标文件中列明的其他政策要求等。

2. 本项目招标公告在《北京市政府采购网》和《中国政府采购网》上发布。

3. 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

3.1 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。

3.2 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。

3.3 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。

3.4 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。

3.5 编制电子投标文件

本项目采用全流程电子化方式，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。

3.6 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。

3.7 电子开标

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进行电子开标。

4. 本项目未办理进口产品论证，故投标人所提供设备仅限产自中国境内的产品。

5. 采购代理项目编号：ZHHZB-2026-158。

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：北京科技职业大学

地 址：北京经济技术开发区凉水河一街 9 号

联系方式：温新，010-87220943

2. 采购代理机构信息

名 称：中海华咨询有限公司

地 址：北京市东城区新中西街 2 号楼新中大厦十二层

联系方式：13718230536

3. 项目联系方式

项目联系人：白宽、姚金苗、王艳艳、张峥、安少峰

电 话：13718230536

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不适用。 ☐ 本项目__包为单一产品采购项目。 ☒ 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>微立体超高精度加工仪。</u>								
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。								
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。								
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求：_____； （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）：_____。								
5.1.4	进口产品	是否允许采购进口产品： ☐ 是 ☒ 否								
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table><tr><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr><tr><td>恒温核酸扩增分析仪</td><td>工业</td></tr><tr><td>六级微生物采样器</td><td>工业</td></tr><tr><td>微生物限度仪</td><td>工业</td></tr></table>	标的名称	中小企业划分标准所属行业	恒温核酸扩增分析仪	工业	六级微生物采样器	工业	微生物限度仪	工业
标的名称	中小企业划分标准所属行业									
恒温核酸扩增分析仪	工业									
六级微生物采样器	工业									
微生物限度仪	工业									

条款号	条目	内容	
		集菌仪	工业
		氧化还原电位计	工业
		智能纳米颗粒合成仪	工业
		微滴/微球制备仪	工业
		气动灌流细胞培养系统	工业
		叶绿素测定仪	工业
		微立体超高精度加工仪	工业
		便携式实时荧光定量 PCR 仪	工业
		荧光计	工业
		核酸提取仪	工业
		厌氧培养箱	工业
		可叠加全温振荡培养箱（三层）	工业
		小鼠独立通气笼盒系统（一拖二）	工业
		小鼠备用笼盒	工业
		大鼠独立通气笼盒（一拖二）	工业
		大鼠独立通气笼盒（一拖一）	工业
		大鼠备用笼盒	工业
		氙光传递窗	工业
		过氧化氢空气消毒机	工业
		垫料收集台	工业
		超声波清洗池	工业
		脉动真空灭菌器	工业
		负压解剖台	工业
		超声波清洗机	工业
		二氧化碳安乐死设备	工业
		负 80℃ 冰箱	工业
		密闭洁净结构系统	工业
		全新风恒温恒湿净化通风控制模块 系统设备	工业
		中央集中自动控制模块系统设备	工业
		手部消毒机	工业
		换鞋凳	工业
		更衣柜	工业
实验台	工业		
移动工作台	工业		
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ■无 □有，具体情形：_____。	

条款号	条目	内容
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 60000.00 元（大写：陆万元整） ； 投标保证金收受人信息： 递交时间：同投标文件递交截止时间，逾期未到账视为未提交投标保证金。 投标保证金方式：详见第二章 投标人须知 12.2 。 户 名：中海华咨询有限公司 开户行：中信银行北京分行营业部 账 号：8110701014002011001 （请注明“ZHHZB-2026-158+项目简称+投标保证金”，无法全名标注时可简写）
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）在投标有效期内，投标人擅自撤销投标文件的； （2）中标人不按本须知的规定与采购人签订合同的； （3）采购文件规定的其他情形。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。
18.2	解密时间	解密时间： <u>30</u> 分钟
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ☒ 否 ☐ 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ☒ 得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同，且投标文件满足招标文件全部实质性要求的，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。 ☐ 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☐ 不允许 ☒ 允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容： <u>∕</u> ； （2）允许分包的金额或者比例： <u>预留中小（含小微）企业份额占采购项目总金额的比例不低于 53.11 %（含）；预留小微企业份额占预留中小（含小微）企业份额的比例不低于 70.59 %（含）；</u> （3）其他要求： <u>合同分包</u> 。

条款号	条目	内容																																											
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力,增强发展动力,按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》(京政办发〔2023〕8号)部署,进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务(以下简称“政采贷”),北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》(京财采购〔2023〕637号)。有需求的供应商,可按上述通知要求办理“政采贷”。																																											
26.1.1	询问	询问送达形式:在法定质疑期内以书面形式(传真、电子邮件、加盖单位公章的纸质文件等)递交。																																											
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门:中海华咨询有限公司; 联系电话:13718230536; 通讯地址:北京市东城区新中西街2号楼新中大厦十二层。																																											
27	代理费	收费对象: ☐采购人 ☒中标人 收费标准:以中标人的投标报价为计算基数,按国家发展计划委员会计价格[2002]1980号文《招标代理服务收费管理暂行办法》、发改办价格[2003]857号文及发改价格[2011]534号文(货物类)有关规定计取。收费标准(见下表),采用差额定率累进计费方式计算。 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">金额 M (万元)</th><th colspan="3">费率</th></tr><tr><th>货物</th><th>服务</th><th>工程</th></tr><tr><td>1</td><td>$M \leq 100$</td><td>1.50%</td><td>1.50%</td><td>1.00%</td></tr><tr><td>2</td><td>$100 < M \leq 500$</td><td>1.10%</td><td>0.80%</td><td>0.70%</td></tr><tr><td>3</td><td>$500 < M \leq 1000$</td><td>0.80%</td><td>0.45%</td><td>0.55%</td></tr><tr><td>4</td><td>$1000 < M \leq 5000$</td><td>0.50%</td><td>0.25%</td><td>0.35%</td></tr><tr><td>5</td><td>$5000 < M \leq 10000$</td><td>0.25%</td><td>0.10%</td><td>0.20%</td></tr><tr><td>6</td><td>$10000 < M \leq 100000$</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td></tr><tr><td>7</td><td>$100000 < M$</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td></tr></table> 缴纳时间:在领取中标通知书时向采购代理机构一次性缴纳。 接收招标代理服务费的银行信息: 开户行:中国工商银行北京新中街支行 账号:0200 2424 1920 0006 535 户名:中海华咨询有限公司 (请注明“ZHHZB-2026-158+项目简称+服务费”,无法全名标注时可简写)	序号	金额 M (万元)	费率			货物	服务	工程	1	$M \leq 100$	1.50%	1.50%	1.00%	2	$100 < M \leq 500$	1.10%	0.80%	0.70%	3	$500 < M \leq 1000$	0.80%	0.45%	0.55%	4	$1000 < M \leq 5000$	0.50%	0.25%	0.35%	5	$5000 < M \leq 10000$	0.25%	0.10%	0.20%	6	$10000 < M \leq 100000$	0.05%	0.05%	0.05%	7	$100000 < M$	0.01%	0.01%	0.01%
序号	金额 M (万元)	费率																																											
		货物	服务	工程																																									
1	$M \leq 100$	1.50%	1.50%	1.00%																																									
2	$100 < M \leq 500$	1.10%	0.80%	0.70%																																									
3	$500 < M \leq 1000$	0.80%	0.45%	0.55%																																									
4	$1000 < M \leq 5000$	0.50%	0.25%	0.35%																																									
5	$5000 < M \leq 10000$	0.25%	0.10%	0.20%																																									
6	$10000 < M \leq 100000$	0.05%	0.05%	0.05%																																									
7	$100000 < M$	0.01%	0.01%	0.01%																																									

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。

1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

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

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

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

5.2 本国产品

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

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：

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

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

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

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

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

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

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

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

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

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

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

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

- 5.3.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- 5.3.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；
- 5.3.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。
- 5.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。
- 5.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。
- 5.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。
- 5.4 政府采购节能产品、环境标志产品
- 5.4.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。
- 5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。
- 5.4.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期

之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

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

5.5 正版软件

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

5.6 网络安全专用产品

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

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

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

5.8 采购需求标准

- 5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）
为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印

发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

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

6 投标费用

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

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

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

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

8 对招标文件的澄清或修改

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

任。

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

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

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

10 投标文件构成

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

做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《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，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。
- 23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

- 24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：
 - 24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
 - 24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
 - 24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

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

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

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

25.4 政府采购合同不能转包。

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

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

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

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

26.2 质疑

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

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应

当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

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

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

27 代理费

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

第三章 资格审查

一、资格审查程序

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

二、资格审查要求

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

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（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》

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	其他特定资格要求	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
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	按照招标文件的规定提交投标保证金
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 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）	分担保履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；

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

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

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

2.2 异常低价处理

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

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

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

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

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

2.2.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第（3）项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

2.2.3 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产

品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为**无效投标（响应）**处理。

2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。

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

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

☐有，具体规定为：___/___

☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

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

2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

2.4.6 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

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

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

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 **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。（本项目不适用）
- 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一种以上产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
- 2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定

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

3 投标文件的比较和评价

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

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

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

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

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

☐随机抽取

☐其他方式，具体要求： /

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

4 确定中标候选人名单

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

☐随机抽取

■其他方式，具体要求：详见投标人须知资料表 22.1（或者下述 4.2 条款）

- 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

1、综合评分的主要因素是：价格部分、商务部分、技术部分。

2、评分标准如下：

序号	评审条款	评审细则	分值	评分标准说明
1	投标价格(30分)	价格分	30	即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% × 100
2	技术部分(58分)	技术响应程度	18	根据投标人对招标文件中技术需求的响应情况进行评审。 1、标“★”代表关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝。 2. 重要指标满足情况：标“#”号的代表重要指标，共9项，每有一项满足要求得2分，负偏离或不满足不得分，最高得18分。
		项目理解与技术方案	10	投标人提供针对项目理解与技术方案，须有针对性、完整性和可行性，符合项目的实际需求，评委根据方案中的先进性、建设合理性、科学性等进行打分； 整体设计方案符合项目的实际需求，有针对性切实可行，得10分； 整体设计方案属于通用方案，可行性一般，得6分； 整体设计方案偏离实际，可操作性差，得2分； 未提供方案的不得分
		售后服务	10	投标人提供的售后服务保证措施方案（包括质量保证服务方案、技术支持范围、故障响应时间、售后服务方式、保障服务质量的措施方案、针对本项目提供的售后服务承诺等内容）进行打分； 1、售后服务方案全面，针对本项目提供的售后服务承诺内容、售后服务方式、保障服务质量的措施方案与实际需求的契合度高，完全契合项目实际需求得10分； 2、售后服务方案较全面，针对本项目提供的售后服务承诺内容、售后服务方式、保障服务质量的措施方案部分满足项目实际需求，得6分； 3、售后服务方案不够全面，针对本项目提供的售后服务承诺内容、售后服务方式、保障服务质量的措施方案不能满足项目实际需求，得2分；

				4、未提供的，不得分。
		培训方案	10	投标人应根据文件要求及项目情况提供针对本次项目的培训方案。包括但不限于技术人员对软件操作培训，制定全方位免费技术培训方案和培训计划。 培训方案完全响应招标文件且更加为采购人提供优质的培训方案的得 10 分； 培训方案响应招标文件且更加为采购人提供一般的培训方案的得 6 分； 培训方案部分响应招标文件未为采购人提供的得 2 分； 未提供者不得分。
		实施方案	10	投标人提供的项目实施方案（实施计划、质量保证措施、安全规范措施、项目实施方案部署等）进行评审： 实施计划详尽、质量保证和安全规范措施完善、实施方案具有较强的实用性和先进性、充分考虑了项目的安全性和扩展性、具有切实可行的管理和保障措施的得 10 分； 实施计划较具体、有质量保证措施、实施方案有一定的实用性和先进性、有关于项目的安全性和扩展性的考虑、有管理和保障措施的得 6 分； 有项目实施计划、有质量保证、实施方案能够基本满足项目实施要求的得 2 分； 未提供实施方案的不得分。
3	商务部分(10分)	同类业绩	10	投标人近 3 年（自 2023 年 4 月 1 日起至投标截止日止）同类业绩：每提供一个符合要求的业绩的得 2 分，最多得 10 分。业绩以提供的合同为准。未提供或未按要求提供的得 0 分，
4	节能环保(2分)	节能环保	2	1. 投标产品中有品目清单范围内属于优先采购节能产品的（须提供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复印件）加 1 分，否则不加分。 2. 投标产品中有品目清单范围内属于优先采购环境标志产品的（须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件）加 1 分，否则不加分。 注：以上复印件均需加盖本单位公章；属于政府强制采购节能产品的不加分。

第五章 采购需求

一、采购标的

序号	标的名称	单位	数量	单项最高限价 (元)
1	恒温核酸扩增分析仪	台	1	39000.00
2	六级微生物采样器	台	2	32000.00
3	微生物限度仪	台	2	22000.00
4	集菌仪	台	3	33000.00
5	氧化还原电位计	台	3	13500.00
6	智能纳米颗粒合成仪	台	1	230000.00
7	微滴/微球制备仪	台	1	100000.00
8	气动灌流细胞培养系统	台	1	120000.00
9	叶绿素测定仪	台	1	4920.00
10	微立体超高精度加工仪	台	1	497500.00
11	便携式实时荧光定量 PCR 仪	台	1	24000.00
12	荧光计	台	1	11800.00
13	核酸提取仪	台	1	22000.00
14	厌氧培养箱	台	1	79400.00
15	可叠加全温振荡培养箱（三层）	台	1	149000.00
16	小鼠独立通气笼盒系统（一拖二）	个	1	90000.00
17	小鼠备用笼盒	个	52	20800.00
18	大鼠独立通气笼盒（一拖二）	个	1	80000.00
19	大鼠独立通气笼盒（一拖一）	个	1	57700.00
20	大鼠备用笼盒	个	30	32820.00
21	氙光传递窗	台	2	129600.00
22	过氧化氢空气消毒机	台	1	55000.00
23	垫料收集台	台	1	55000.00
24	超声波清洗池	台	1	58700.00
25	脉动真空灭菌器	台	1	224800.00
26	负压解剖台	台	1	16900.00

27	超声波清洗机	台	1	11950.00
28	二氧化碳安乐死设备	台	1	36000.00
29	负 80℃冰箱	个	1	6970.00
30	密闭洁净结构系统	个	1	291213.883
31	全新风恒温恒湿净化通风控制模块系统设备	个	1	521348.15
32	中央集中自动控制模块系统设备	个	1	117751.777
33	手部消毒机	个	2	600.00
34	换鞋凳	个	1	2609.00
35	更衣柜	个	2	3974.00
36	实验台	个	1	5250.00
37	移动工作台	个	2	3672.00

项目背景/项目概述：本项目紧密对接药品生物技术专业群高职专科和职业本科专业高水平建设需求，深入推进产教融合，创新人才培养模式，紧扣北京市医药健康产业升级，打造医药健康高技能人才培养高地和高效能技术技能平台。拟将化药制剂与蛋白质药物研发中试基地进行升级，增购实习实践亟需的先进设备；二是赋能产教融合，北京生物医药产教联合体建设落地，聚焦合成生物制造、细胞治疗、中药现代化等前沿领域，配备实验动物专用设施，建设 SPF 级实验动物房，加强教师科研能力，驱动科研转化。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

1. 2026年10月31日之前，乙方完成交货；2. 2026年12月31日之前，乙方完成到货安装、调试、培训等工作，并具备验收条件，乙方向甲方提出验收申请；3. 2027年4月15日之前，甲方组织验收并出具验收报告。

2. 包装和运输

本项目在实施过程中（如交货等），如需包装和运输，则需满足《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）的规定。

3. 售后服务（质保期）：2年，终身免费维修。

三、技术要求

序号	货物名称	技术参数要求	单位	数量
1	恒温核酸扩增分析仪	1、检测原理：仪器需应用“等温扩增技术”原理，集核酸恒温扩增与荧光信号检测于一体可实现扩增过程的实时监测，同时采用先进的数学模型进行数据处理和图形绘制，可自动判读结果；需可用于各类等温扩增反应体系试剂； 2、检测孔：≥ 16孔，需兼容单管和8联管，可同时检测≥ 5个不同或者≥ 14个相同的检测项目； 3、屏幕：≥ 7英寸液晶触摸屏； 4、操作系统：不低于 Android 9.0 操作系统，运行内存：$\geq 2G$，储存：$\geq 16G$（TF 内存支持扩展$\geq 128G$）； 5、温控范围：室温$\sim 90^{\circ}C$； 6、激发光波长：$470nm \pm 10nm$； 7、检测光波长：$520nm \pm 10nm$； 8、反应体积：$\leq 10 \sim 100 \mu l$； 9、检测试剂：试剂盒需采用针对靶基因的6个区域设计4条特异引物，链置换DNA聚合酶，在恒温条件下指数倍扩增靶基因特异性片段，特异性片段和荧光染料结合发出特定波长荧光，通过仪器将光信号转变为电信号，实时呈现荧光曲线，通过荧光信号到达设定阈值的时间判断样本中是否存在检测靶标，检测全过程处于闭盖条件下，污染风险低。试剂具有较高的耐受性，样本无需经过清洗、纯化过程，经过一步裂解，可直接上机检测； 10、结果显示：1. 扩增曲线；2. 检测结果； 11、样品信息：每个检测孔需可独立设置样品信息（样品来源单位名称、来源单位地址、负责人等信息）； 12、智能检测：需具备单通道独立检测，多通道同时检测； 13、数据导出：检测结果需具备自动生成 excel 和 TXT 两种表格，支持拷贝到 U 盘； 14、系统更新：需支持检测项目在线拓展及系统在线更新； #15、通讯接口：仪器需具备 4G 卡槽（全网通）、TF 内存扩展卡槽、网口、wifi、USB B 型接口、及≥ 2个 USB A 型接口； #16、打印功能：需具备 80mm 打印机，可实时打印可粘贴报告单； 17、数据上传：需支持 SIM 卡（2G/3G/4G 全网通）、网口、wifi 进行数据传输及对接各级（省、市、县/区）监管平台的检测任务接收和上传	台	1
2	六级微生物采样器	▲采样流量：(5~35)L/min；分辨率：0.1L/min；最大允许误差：$\pm 2.5\%$ ▲电池工作时间：$> 2h$ (由采样泵负荷决定)	台	2

		流量计前压力：(-30~0)kPa；分辨率：0.01kPa；最大允许误差：±2.5% 环境大气压：(60~130)kPa；分辨率：0.01kPa；最大允许误差：±0.5kPa 工作温度：(-20~50)℃ 数据存储能力：≥30 组 仪器噪声：<62dB(A) 电源适配器 输入：AC100~240V 50/60Hz；输出：DC24V 5A 主机尺寸：不小于(长 300×宽 130×高 190)mm 主机重量：约 5.5kg 主机功耗：<120W 配置清单 采样器主机：1 台 ▲计量校准证书：1 份 ▲六级采样头：1 套 铝箱：1 个 背带：1 根 电源适配器：DC24V 5A 1 套 硅橡胶管：Φ6×10 3 米 1 根 三角架：1 套 配有说明说及合格证		
3	微生物限度仪	工作类型：连续工作 检验方法：薄膜过滤 抽滤方式：隔膜液泵负压抽滤 控制方式：旋钮控制 排液方式：直排 滤头数量：≥3 个 内置泵数量：≥1 个 过滤头可选择类型：一次性/反复使用 一次性滤杯直径：47mm 反复使用滤杯直径：50mm 适用滤膜直径：47mm(一次性)，50mm(反复使用) 滤杯与底座连接方式：螺纹式连接 单个滤头流量：>500ml/min(空载)，>375ml/min(满载) 电源：AC220V/50HZ 功率：30W 外形尺寸：不大于 350*190*160mm(长*宽*高) 灭菌方式：火焰灭菌/湿热灭菌 使用环境：温度(10-40℃)，湿度(20%-80%)	台	2
4	集菌仪	电 源：AC220V/50HZ 功 率：90W #转 速：50-200rpm/min 培养器底座孔数：≥3 个	台	3

		#控制方式： 无极调速 泵管固定方式： 卡扣式固定 悬架总高度： 不低于 44cm 重 量： 不大于 10kg 外形尺寸： 不大于 210*290*180mm（长*宽*高） 使用环境： 温度：10-40℃ 湿度：20%-80% #机箱材质： 304 不锈钢		
5	氧化还原电位计	1. 标准型凝胶电极：1 米电缆；3 米电缆 2. 坚固型凝胶电极：5 米电缆；10 米电缆；15 米电缆；30 米电缆 3. 标准型可填充电极：1 米电缆；3 米电缆	台	3
6	智能纳米颗粒合成仪	1. 功能： 1.1. 可制备粒径 30 nm - 200nm，单分散系数小于 0.2 的纳米颗粒； 1.2. 可用于各类纳米颗粒的合成，包括：脂质纳米颗粒（LNP）、脂质体（Liposome）、聚合物纳米颗粒（如 PLGA）、纳米晶等；亦可通过特殊芯片用于外泌体载药； 1.3. 适用生物大分子如：DNA、RNA、蛋白质的装载或包裹；小分子药物的包裹；荧光物质或药物的装载； 2. 液体控制 2.1. 配备两个独立的液体输送通道，双注射泵独立调节流速实现比例控制。更加适合于精确控制两种原料比例的纳米药物合成； 2.2. 流速精度 $\leq \pm 2\%$ （带有流速补偿，校准由于注射器推杆形变造成的误差。自动检测注射器活塞位置，并自动确定启动位置）。 2.3. ▲流速范围：0 ~ 40 mL/min【标配芯片下（COC 材质）】，流速范围：0 ~ 200 mL/min【选配金属芯片】。一台设备无缝衔接配方筛选及高速中试放大； 2.4. 合成体积：0.3~40ml。最小支持 150ul 前废液加 150ul 产物； 2.5. 极端比例适配性：从高浓度脂质合成（10:1）到超高稀释工艺（1:30）无缝适配： ▲高有机相比比例（10:1）：可用于材料学纳米颗粒超高浓度的投料合成； ▲超高水相比比例（1:30）：可用于化妆品脂质体配方的超高浓度水溶性物料投入混合； 2.6. 广泛适配主流注射器，无耗材限制； 2.7. 适用注射器体积：1 mL- 20mL，内置常用注射器型号和参数； 3. 芯片 3.1. ▲所有标配、可选配芯片耐压均可达 5 Mpa，更	台	1

	加适合稳定性测试时高压极端比例实验； 3.2. ▲所有标配、可选配芯片均可在恰当清洗后反复使用； 3.3. 芯片材质：标配 COC 材质鱼骨芯片，可耐受乙醇、乙腈、丙酮、正丙醇、异丙醇、DMF 等有机溶剂；可短暂耐受 DMSO 等有机溶剂。选配芯片金属-玻璃芯片或纯金属芯片，可耐受绝大多数有机溶剂及强酸强碱。 3.4. ▲COC 芯片为双面透明材质，可显微镜下镜检观察； 3.5. 提供玻璃-金属芯片，包含：金属芯片外壳 x 1；玻璃芯片内芯 x 5 片 3.6. ▲可选配高流速金属芯片，最大流速可达 200mL/min。一台设备无缝衔接配方筛选及高速中试放大； 3.7 兼容市场主流的微流控纳米颗粒合成芯片 4. 收集装置 4.1. 标配三种液体收集适配器，可使用 1.5mL/15mL/50mL 离心管作为收集管； 4.2. ▲收集装置启动自检，确保废液管与收集管的精准位置切换； 4.3. 可设置前后废体积，软件将自动控制切换切后废液； 5. 智能监控运行 5.1. 内置压力传感器，可自动识别注射器活塞位置并确认启动位置； 5.2. ▲压力传感器可识别芯片堵塞，并于堵塞发生时自动停止合成，以节约试剂； 6. 软件 6.1. 无需外接电脑，可通过触屏直接控制； 6.2. ▲软件可在线升级； 6.3. ▲软件支持保存并记录历史实验数据，并以表格形式导出，方便数据追踪和实验记录； 6.4. ☆内置压力传感器检测注射器位置和设备实时推力状态，压力传感器数据可实时显示。 6.5. ▲软件针对不同型号注射器优化推块加速度，更快达到设定流速。 6.6. ▲可选配含有“电子签名”、“三级权限管理”、“审计追踪”的电脑端控制软件，可全面管理历史实验记录和操作数据。 7. 硬件 7.1. 具有加热功能，温控范围：室温~80℃； 7.2. ▲可同时对芯片和注射器进行温控，保证合成全过程的温度稳定； 8. 其他 8.1. 设备尺寸(长×宽×高)： 不小于 39×28.5×36	
--	---	--

		cm 8.2. 仪器运行温度范围：5℃~40℃，相对湿度：<70%； 8.3. 电源要求：电压 220 V±5 V，50 HZ，10A；		
7	微滴/微球制备仪	1. 应用场景要求 该设备主要用于全自动控制多种微量流体(纳升到微升)样品的注入，以连续稳定生成粒径均一的微滴/微球(包含水凝胶、高分子聚合物、生物材料等多种体系的微滴/微球)，可灵活切换单乳液(W/O、O/W)、双乳液(W/O/W、O/W/O)、微气泡(G/W)等多种制备模式，适用于生物医学、材料科学、药物研发等领域基础实验研究。 2. 技术指标 #2.1 一体化设计：主机集成压力驱动、流量监测和显微成像的一体化设备，体积小于 26 cm×26 cm×23 cm。 2.2 压力驱动系统 2.2.1 通道数量：≥3 个独立压力驱动通道，可同时驱动不同相流体(如流动相、分散相、鞘液相等)； 2.2.2 压力输出范围：30 mbar-1940 mbar，满足不同粘度液体(0.5 mPa.s- 1000 mPa.s)的驱动需求； 2.2.3 中值压力输出波动：≤0.2%(满量程)，确保流体稳定输出； 2.2.4 压力输出响应时间：≤100ms，可快速适应实验参数调整； 2.2.5▲压力控制模式：支持恒压模式、恒流模式(与流量监测系统协同控制)和用户自定义压力曲线模式； 2.2.6 多通道协同控制：支持多通道压力同步调节，可实现不同相液体的协同输送； 2.2.7 实时显示功能：支持压力数据实时输出，可直观观察压力变化趋势； 2.2.8 数据记录功能：可记录并存储压力数据，支持数据导出(如 CSV 格式)，便于实验追溯与分析。 2.3 流量监测系统 2.3.1 流量监测通道：≥3 个，与压力驱动通道一一对应； 2.3.2 流量监测范围：0-±80 μL/min； 2.3.3 流量测量精度：≤ 5%(测量值)，确保流量数据准确可靠； 2.3.4 实时显示功能：支持流量数据实时输出，可直观观察流量变化趋势； 2.3.5 数据记录功能：可记录并存储流量数据，支持数据导出(如 CSV 格式)，便于实验追溯与分析。 2.4 液滴观察与显微成像系统 2.4.1▲配备倒置显微镜，光学放大倍数 10×，镜头	台	1

		工作距离≥ 5 mm,可清晰观察芯片流道中液滴形成过程; 2.4.2 配备高速 CMOS 相机,像素≥ 130 万,帧率≥ 200 FPS(全分辨率),分辨率$\geq 1280 \times 1024$,确保成像清晰,可捕捉快速形成的微滴运行轨迹; 2.4.3 成像记录功能:支持实时图像截图、视频录制,录制格式支持 MP4; 2.4.4 观察平台:配备精密二维移动平台,行程$\leq \pm 6.5$ mm,可灵活调整观察位置,方便寻找微滴形成区域及监测微滴是否能正常生成或芯片流道是否出现堵塞异常;功能:观察、拍照、录像、测量、储存数据 2.5 温控与辅助系统(可选,根据需求配置) 2.5.1 温控范围:室温-50 $^{\circ}\text{C}$,温度调节精度 0.1°C; 2.5.2 ▲温控方式:设备整体温控,控温范围包括样品、设备主机和收集装置; 2.5.3 温度显示与保护:实时显示当前温度,具备超温报警与自动断电功能; 2.6 其他硬件附件 2.6.1 液体储存装置:依据需要配备相应规格储液池及配套的储液池支架,储液池规格一般为:1.5/2 mL、15 mL 和 50 mL; 2.6.2 微流控芯片&夹具:提供 1 片标准玻璃微滴生成芯片(O/W, $40\ \mu\text{m}$-$180\ \mu\text{m}$)或 2 片 PDMS 标准微滴生成芯片(W/O, $30\ \mu\text{m}$-$300\ \mu\text{m}$),以及配套的通用型微流控芯片夹具; 2.7 控制和分析软件 2.7.1 集成化控制界面:软件界面清晰直观,支持压力、流量及显微成像系统参数等所有设备参数的集中控制; 2.7.2 参数设置与保存:支持压力、流量目标值的精准设定,并对其实时数值进行保存,方便后续实验使用; 2.7.3 图像采集控制:通过软件可控制相机进行单帧拍摄、连续拍摄和视频录制等功能。 2.7.4 支持蠕动泵、注射泵、旋转切换阀、电磁阀等多种外设并集中控制 ★2.7.5 微滴/微球尺寸分析:具备微滴/微球尺寸测量功能,可测量微滴/微球直径、统计个数等功能,支持批量分析和数据统计; 2.7.6 数据导出与报表:支持将测量数据(微滴/微球直径、统计个数、标准偏差、变异系数(C.V.)、异常液滴个数及占比)等导出,生成相应报告文档(如 CSV 格式); #2.7.7 软件支持对非标准流体进行标定和校准功能。		
--	--	--	--	--

		2.7.8 厂家自研软件 2.7.9 配备一台独立电脑，14 英寸，2.5K 屏 功能实时状态显示；参数保存与加载；控制压力和流量的稳定无脉冲输出。 2.8 气源/样品池： 可外接的气源：空压机、氮气或压缩空气钢瓶 配备一台空气压缩机及一套气源处理套件 提供连接压力源和进样系统的所有接头 2.9 兼容试剂 非强酸强碱性水溶液、非腐蚀性有机试剂(兼容 PEEK 材质)或部分生物样本溶液 3. 运行环境 3.1 电源要求：AC 220V $\pm 10\%$，50 Hz，$\leq 50W$； 3.2 工作环境：温度 10~50 $^{\circ}C$ 相对湿度$\leq 60\%$； 3.3 插头要求：符合中国标准，也提供其他转换插座。 4. 控制软件 Direct input flow rate（直接输入流量） Advanced workflow automation（高级流程自动化） Continuous fluid stream（连续流体模式） Dosing volume（定量体积） Programming and automation of complex sequence（复杂序列编程自动化） 流量反馈控制 流量体积计算 压力和流量的实时显示和记录 提供开发支持 5. 安装培训服务： 线上或线下安装培训一次 6. 质保服务： 质保期 2 年，质保期内，设备模块部分非人为因素导致的故障问题提供免修服务。延保：1w/年。		
8	气动灌流细胞培养系统	1. 工作条件： 1.1 适于在电源 220 V（$\pm 10\%$）/50 Hz、气温摄氏 10 - 50 $^{\circ}C$ 和相对湿度小于 100%的环境条件下运行。能够连续正常工作。 1.2 配置符合国标要求的插头，若无此类插头，则需提供适当的转换插座。 2. 设备用途： 用于长时程细胞培养中培养基更新、剪切力环境控制，维持细胞处于良好的生理状态。 3、技术指标： ▲3.1. 采用无脉冲压力驱动液体流动，压力控制范围：0 - 200 mbar 3.2 压力输出响应时间≤ 100 ms 3.3 系统包含 1 台控制单元和 4 台流体单元（固定	台	1

		结构)共5个单元 3.4 设备内置压力源 3.5 设备可使用含有 5% CO₂ 的气体/无腐蚀性气体以满足细胞培养的需求。 3.6 培养基流速控制范围 1 μL/min ~ 20000 μL/min 3.7 可自动控制培养基在细胞培养腔室中单向流动 3.8 流体控制单元可置于培养箱中长期运行 3.9 可控制培养基进行恒流或脉冲输出,并可自定义驱动压力波形 ▲3.10 软件可根据自定义管路与细胞培养芯片类型进行流量校准 ▲3.11 软件具备对于细胞剪切力的设置与计算功能 3.12 软件内置自动化运行脚本,可对整个培养过程进行自动化控制 3.13 培养基储存容器为标准 15 ml 和 50 ml 离心管,无需额外配置 3.14 设备所有接触液体部分均可湿热灭菌(芯片除外) 3.15 提供干燥瓶,干燥潮湿气体 3.16 液体管路材质为硅胶, PEEK “硅胶软管规格: 外径 3.0 mm, 内径 1.0 mm PEEK 管规格: 外径 1.6 mm, 内径 0.25 或 0.13 或 0.1 mm” 3.17 配置设备连接所需气管(PU 管)、液体管路(硅胶、PEEK 等)以及配套接头 3.18 配套软件精确控制设备压力稳定输出、液体稳定可控流动、液路自动切换等功能 3.19 系统功能 提供相对密闭、无菌、液体循环往复,且保持单向流动的细胞培养条件 3.20 包含 12 个 PDMS 流动培养器官芯片: 尺寸不小于 75×25×7 mm (含 PDMS), 通道高度 375 μm, 通道宽度 1.5 mm, 通道长度 42.5 mm, 通道填充体积 24 μL, 标配 4 个 L 型宝塔接头(1.6 mm)及 1 米硅胶管(外径 3mm, 内径 1mm), 芯片已通过等离子体处理(亲水处理), 可直接接种细胞。 3.21 笔记本配置: 内存: 不小于 16GB 硬盘: 不小于 512GB 接口: HDMI USB-C USB-A 全功能 Type-C		
9	叶绿素测定仪	一. 用途 植物养分测定仪可以即时测量植物的叶绿素相对含量(单位 SPAD)或绿色程度、氮含量、叶面湿度、叶面温度,从而了解植物真实的硝基需求量并且了解土	台	1

		壤硝基的缺乏程度或是否过多地施加了氮肥。 二. 功能特点 1. 快速无损植物活体检测, 测量时只需将叶片插入即可, 在作物生长过程中全程对叶片进行监测, 从而得到更科学的分析结果 2. 测量精度高(精度: ± 1.0SPAD, 重复性: ± 0.3SPAD), 内置防强光干扰系统 3. 一次操作可同时测定所有参数, 叶绿素、氮含量、叶面温度、叶面湿度四种参数同一屏幕同时显示, 且可同时储存 4. 不小于 16GB 存储空间, 数据可进行分组存储、查看、导出 5. 多功能 USB 接口, 可实现数据导出与充电功能, 可将仪器与电脑直接联机, 数据导出无需上位机软件, 还可选择使用内存卡直接导出数据 6. 数据浏览: 在仪器上浏览历史数据及删除异常数据 7. 高对比度 LCD 显示屏, 强光下也可清晰显示数据 8. 低功耗模式设计, 内置大容量锂离子充电电池, 具有防过充功能, 节能环保并方便进行户外操作 9. 内置中英文双语显示, 一键切换, 三. 技术指标 1. 检测项目: 叶绿素含量、氮含量、叶面温度、叶面湿度 2. 测量范围叶绿素: 0.0-99.99SPAD 氮含量: 0.0-99.99mg/g 叶面湿度: 0.0-99.9RH% 叶面温度: -10-99.9℃ 3. 测量面积: 2mm*3mm 4. 测量精度叶绿素: ± 1.0SPAD 单位以内(室温下, SPAD 值介于 0-50) 氮含量: $\pm 5\%$ 叶面湿度: $\pm 5\%$ 叶面温度: ± 0.5℃ 5. 重复性叶绿素: ± 0.3SPAD 单位以内 (SPAD 值介于 0-50) 氮含量: ± 0.5mg/g 叶面湿度: ± 0.5RH% 叶面温度: ± 0.2℃ 6. 测量时间间隔: 小于 0.8 秒 7. 数据存储: 16GB 可根据用户需求进行分组存储 8. 电源: 4.2V 可充电锂电池 9. 电池容量: 3000mah 10. 重量: 230g 11. 工作及存储环境: -10℃~50℃$\leq$85%相对湿度		
10	微立体超高精度加工仪	一: 技术参数 1. 设备技术 采用数字光处理技术中面投影微立体光刻 3D 打印技术, 实现超高精度微尺度加工, 采用从上往下投影的方式将超精细图案投影到液态树脂表面使其固化, 逐	台	1

	层累加从而完成产品的制作，整个过程无需借助其他模具（如掩模）一体化成型。 2. 设备光源$\geq 405\text{nm}$ UV LED #3. 数字掩模生成器件 DMD 数字微镜器件（需要提供盖章的产品彩页或产品说明书作为证明材料） ▲4. 光学精度 光学精度$\leq 10\text{ }\mu\text{m}$（如满足请提供盖章的产品彩页或产品说明书作为证明材料） ▲5. 加工层厚 最小加工层厚$\leq 10\text{ }\mu\text{m}$（需要提供检测报告） ▲6. 最大加工样品尺寸 加工样品尺寸$\geq 90\text{mm}$（长度）$\times 50\text{mm}$（宽度），最大成型高度$\geq 45\text{mm}$（需要提供检测报告） 7. 二维加工最小尺寸 二维加工最小线宽$\leq 12\text{ }\mu\text{m}$（需要提供检测报告） 8. 三维加工最小尺寸 三维加工最小特征尺寸$\leq 50\text{ }\mu\text{m}$ 9. 复杂结构极限加工能力 加工最小圆锥尖端$\leq 15\text{ }\mu\text{m}$；最小孔径$\leq 50\text{ }\mu\text{m}$； 10. 远心镜头模组 设备配备远心镜头模组，可精确控制样件的拼接误差$\leq 10\text{ }\mu\text{m}$。 11. 加工材料 支持 405nm 固化波段的通用型光敏树脂，如耐高温树脂（热变形温度$\geq 0.45\text{MPa}$，在 200°C 以上）、生物相容性树脂等材料的打印 ▲12. 激光测距仪 设备内置激光测距仪，发射红光激光，测量重复精度$\leq 0.025\text{ }\mu\text{m}$，可测量打印平台和离型膜的相对距离，用于精准调平。 13. 精密刮刀组件 需配备精密刮刀组件，用于加工过程气泡消除 #14. 自动对焦系统 设备配备自动对焦系统，利用波长$\leq 405\text{nm}$的光作为指引光，配合 CCD 相机捕捉投影图像进行自动对焦。 ▲15. 辅助调平系统 基于激光检测仪测得平台和离型膜的水平偏差数据，通过软件插件模拟计算水平状态下的激光读数，用户可依据该读数来辅助调平。 16. 激光测距系统 配备波长$\geq 655\text{nm}$的激光测距系统，测量范围$\pm 5.2\text{mm}$。 17. 光学监控系统 配备高清 CCD 相机，像素≥ 1169 万，像素尺寸$\leq 4.63\text{ }\mu\text{m}$。	
--	--	--

		18. 运动控制系统 需配备高精密运动控制系统, XYZ 运动轴重复定位精度 $\pm 1 \mu\text{m}$ 19. 系统软件 可根据模型特点自由设定不同阶段的加工参数; 20. 系统操作软件可依据材料粘度和液槽规格自动生成流平参数如流平等待时间。 21. 设备工艺窗口开源, 即加工参数可调。包括曝光光强、曝光时间、加工层厚等; 22. 设备配备液槽加热系统, 加热温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$。 23. 加工衬底: 支持硅片、玻璃片、金属等衬底上打印 24. 光学平台: 需配备光学平台 25. 微量树脂槽: 需配备微量树脂槽用于量小材料的打印, 容量 $\leq 20\text{ml}$ 最大加工样件尺寸 $\geq 19.2 \times 10.8 \times 10\text{mm}^3$ 26. 紫外固化箱: 具备 365nm 和 405nm 双固化波长, 加热温度 $35 \sim 80^{\circ}\text{C}$ 可调, 光功率最高可达 80W。 二、仪器质保期: 质保期为仪器验收合格后一年。 三、仪器工作条件 3.1 电源: AC 220~240V, 单相, 50/60Hz 3.2 环境温度: 温度 $22 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 3.3 环境湿度: 40-60%		
11	便携式实时荧光定量 PCR 仪	1. 0.2*8 孔检测通量 2. 耗材类型: 标准 0.2mL 透明 PCR 管或者 0.2mL*8 透明 PCR 管 3. 温控范围: $4 \sim 100^{\circ}\text{C}$, 良好的温度均一性, 8 孔温度均一性可以控制在 $\leq 0.15^{\circ}\text{C}$ 范围内, 温度准确性 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$。 4. 4 色 8 孔检测时间短至 1S, 可以最大程度降低检测时间带来的不同孔位 PCR 延展时间的差异, 同时缩短实验时间。 5. 体积不大于 $180 \times 150 \times 90\text{mm}$, $\leq 1.4\text{kg}$ 机身重量, 同时配备 4 色荧光检测通道。 6. 标配 4 色荧光检测通道: FAM/SYBR Green, VIC/JOE/HEX/TET, ROX/Texas Red, Cy5/LIZ 7. 3 种供电模式, 可以用电源适配器, 车载电源, 或者电池供电。电池供电可供 4 轮 QPCR 实验, 不再受限于固定场地。 8. 基于共聚焦扫描荧光检测技术, 能有效去除背景光和激发光干扰, 获得高信噪比荧光信号, 节省荧光探针和染料使用, 无需 ROX 校正。仪器采用高性能硅光电倍增管, 能在弱激发光情况下获得高荧光信号, 提高检测灵敏度。 9. 每个荧光通道配备高性能, 长寿命单色 LED 作为激发光源, 无光源热衰减, 终身免维护。 10. 仪器支持热盖预热功能, 并且预热温度和热盖温度在	台	1

		25-120° C 之间可调节; 11. 采用特殊合金材质, 搭配特殊设计的导热 BLOCK, 升降温速率可达 6° C/秒, 40 循环最短可以在 50 分钟内完成实验。 12. 软件支持中英文双语切换 13. 5 寸彩色触摸屏, 操作界面简单, 无需培训 14. 3 种数据导出方式, 可通过 U 盘, 蓝牙, 或者二维码扫描一键导出检测数据 15. 仪器移动后, 无需校准		
12	荧光计	1、使用荧光测定方法, 可以在 3-5 秒内快速准确测量核酸及蛋白质浓度 2、可针对单链 DNA, 双链 DNA, RNA, 以及蛋白质进行特异性定量, 不受样本中其它成分影响检测结果。仪器支持 8 种检测模式: dsDNA 高灵敏度检测, dsDNA 宽范围检测, RNA 高灵敏度检测, RNA 宽范围检测, RNA 超宽范围检测, microRNA, ssDNA 检测, 蛋白质宽范围检测; 3、仅需 1 - 20 μ L 样品就可以得到准确结果 4、检测灵敏度高, 线性范围高达 5 个数量级 5、双检测荧光通道, 适配更多检测试剂。激发通道: 蓝光 460-480nm, 红光 630-650nm; 发射通道: 蓝光 460-480nm, 红光 630-650nm 6、仪器支持动力学检测 7、开放试剂系统, 可适配各种荧光计检测试剂盒, 用户可选择性更广; 8、仪器支持中英文双语切换 9、仪器外观设计紧凑, 整机尺寸不大于 110*230*45.5mm, $\leq$ 500g 机身重量; 10、 $\leq$ 5 寸触摸屏, 操作简单易用, 无需培训; 11、检测器采用高灵敏度的硅光电倍增管检测器, 检测灵敏度高 12、可通过 U 盘一键导出检测数据 13、检测浓度范围: dsDNA 0.005ng/ μ l -2000ng/ μ l ssDNA 0.05ng/ μ l -200ng/ μ l RNA 250pg/ μ l -10000ng/ μ l 蛋白: 100 μ g/mL 至 20 mg/ml	台	1
13	核酸提取仪	样本通量: 1-16 核酸提取孔间偏差: CV<3% 磁珠法移磁核酸提取原理 磁珠回收效率: >95% 振荡混合: 多档速度可调 工作体积: 100-1000 μ l 样本洗脱体积: 50-100 μ l 操作界面: $\leq$ 5 寸高清触摸屏, 用户可根据提取程序,	台	1

		新建，编辑，删除项目。 仪器支持一步法或者两步法核酸提取操作。 机械臂兼容性：兼容，可与其他设备配合，通过机械臂实现全流程自动化操作。 保护功能：开机自检功能，以及过温保护； 孔板自动进出舱，无需手工机械打开舱门。 无需手工安装磁棒套。仪器可自动取磁棒套，内置传感器可自动检测磁棒套在位情况并可进行提示。 内置 HEPA 过滤网和紫外消毒灯，能有效过滤内部气溶胶，防止污染。 整机尺寸不大于 295x173x300mm, 重量≤6Kg		
14	厌氧培养箱	1. 采用 7 寸大屏幕真彩触摸屏微电脑控制。本系统采用 PLC 为核心控制器，同时辅以高精度的温度传感器、氧气传感器、温度控制模块、模拟量模块；人性化的人机界面，方便操作人员对过程数据实时监控。 2. 采用氧气传感器（耐高温 200° 以上），触摸屏上直接显示操作室氧气含量，方便观测内部是否达到厌氧状态。 3. 带 USB 接口，内存可存储 6 个月数据。 4. 取样室厌氧、操作室厌氧都是一键自动气体置换。 5. 透视窗前盖可以整体取下，便于放置较大仪器或进行彻底清洁。 6. 操作室内装有紫外线杀菌灯，可有效地避免细菌污染。 7. 标配照明灯、电源插座。 8. 操作室内装有除氧催化装置，采用高效钯催化剂，无需频繁活化。 9. 操作室气体置换采用全自动控制技术，有正压和负压的保护。 10. 取样（过道）室有自动抽真空、自动保压功能。 11. 样品转移，舷舱式操作，进出时先进行气体交换，再进入培养箱，可一次转移 40 个 90mm 平皿，既是操作的出入通道，也可用于转移平皿。 12. 油瓶式泄压闸设计，保护内部正压，防止漏气，防止正压过大撑破手套。 13. 装有漏电保护器。 14. 采用无油真空泵。 15. 采用双联脚踏开关，可直接用脚控制操作室的充气和排气。 16. 操作室厌氧等级小于 0.1% 17. 培养箱内尺寸（cm）W×D×H，42×30×50（可放 100 个 90mm 平皿） 18. 具有冷热自动控制功能，采用半导体制冷技术。（培养箱使用温控范围（℃）：8~70；培养箱温度均匀	台	1

		度 (°C): $< \pm 1$; 培养箱温度波动度 (°C): $< \pm 0.3$) 19. 可选配多手操作系统。		
15	可叠加全温振荡培养箱 (三层)	主机 3 台、带夹具振荡托板 3 个、电源线 3 个、保险丝 6 个、说明书等纸质材料 1 份 技术参数: 1. ≥ 7 寸 LCD 触控竖屏, 可同时显示温度、转速、运行时间、实时时间程序剩余时间, 标配三级权限, 带有屏幕锁, 防止误触; 意外断电后, 摇床将会记忆用户的设定参数, 并在来电后根据原设定参数自动启动, 同时自动提示操作者曾经发生的意外情况; 可定时范围 0~999.9 小时; 历史数据存储: 25 万条信息; 数据可通过 USB 导出。 2. 多重安全设计, 保证操作者及样品的安全, 优化的 PID 参数设置, 不会造成升降温过程中的温度过冲, 当某参数远偏离设定值时, 自动开启声、光警报系统。 3. 双层玻璃门, 保证优异的隔热性与安全性 4. 舱室内带照明功能, 紫外杀菌系统, 可对舱室内有效灭菌 5. 一体成型 304 不锈钢夹具, 无焊接缝, 稳定耐用, 有效预防夹具断裂带来的不安全事件, 不锈钢夹具的固定臂经过塑封处理, 可防止割伤用户, 同时减少与摇瓶间的摩擦 6. 无热量防水风机可将舱室内的温度更为均一稳定, 同时有效减少背景热量 7. $\blacktriangle \geq 8\text{mm}$ 厚推拉式拉丝效果镀铬铝合金摇板, 轻松放置培养容器 8. 在工作中如果用户打开舱门, 摇床振荡板将自动柔性刹车, 直至彻底停止振荡, 关上舱门时, 摇床振荡板将自动柔性启动, 直至达到预设定的振荡转速, 不会出现速度骤升带来的不安全事件 9. $\blacktriangle$ 振幅 26mm; 转速控制范围 $\geq 2 \sim 300\text{rpm}$。 10. $\blacktriangle$ 温度控制范围 $4^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$, 温度设置精度 0.1°C; 舱室内不同点的温度均一性 $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 11. $\blacktriangle$ 单层最大承载数量: $77 \times 125\text{ml}$ 或 $60 \times 250\text{ml}$ 或 $40 \times 500\text{ml}$ 或 $24 \times 1000\text{ml}$ 或 $15 \times 2000\text{ml}$ 或 $11 \times 3000\text{ml}$ 12. $\blacktriangle$ 摇板尺寸 $\geq 520 \times 880\text{mm}$; 外形尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高) $\leq$ 三层: $1330 \times 820 \times 1725\text{mm}$ (含底座) 工作环境温度 5°C 到 35°C; 电源: $220 \sim 240\text{V}/50 \sim 60\text{Hz}$; 单层功率: 1400W; 单层重量 $\leq 220\text{kg}$。	台	1

16	小鼠独立通气笼盒系统（一拖二）	1. 工作条件： 1.1 设备用电条件：220V/50Hz，运行功率≤0.4KW 2. 设备用途： 适用于 SPF 级小鼠的饲养、繁殖，提供标准笼内微环境，保障实验结果有效性，并有效保证操作人员、动物及环境的安全。 3. 技术规格： 3.1 送排风主机 3.1.1 主机同笼架分离，支持正压和负压运行模式，不接受一体机； 3.1.2 主机运行噪音≤55 分贝，可对每个笼盒独立送气，防止交叉感染； ▲3.1.3 笼盒内静态技术指标：气流速度≤0.1m/s，空气洁净度：正压状态达到 5 级（百级），换气次数≥50 次/h，提供检测报告； 3.1.4 因实验室尺寸要求，主机尺寸≤350×700×1650mm（宽×深×高）； ▲3.1.5 主机采用能满足风量及稳定性的送排风双风机，风机转子直径≥140mm，单风机在无背压下最大风量≥500m³/h，风机自带蜗壳和调速功能，转速≥2400r/min，提供可证明转速、送排风双风机实物照片，风机可连续运行≥50000 小时无故障； 3.1.6 控制系统：采用性能稳定工业级 PLC 处理器，支持 TCP/IP 等众多网络协议，不接受电路板、一体机等其他控制方式； 3.1.7 主机预留监控接口，开放数据权限，可后期加装实现本地和云两个版本的监控平台。可通过访问互联网、手机、电脑等任意设备实现查看监控设备的实时运行状态和报警信息； 3.1.8 采用性能稳定彩色触摸屏，屏幕尺寸≥7 寸；分辨率≥800 × 480，触摸屏实时显示笼盒压差、换气次数、温度、湿度、过滤器使用时间等信息，使用信息异常会报警； 3.1.9 采用性能稳定风速传感器在线检测系统换气次数，换气次数应为实时检测值。温湿度传感器应安装于总排风管道上，测得温度湿度为笼内排出气体的真实温度湿度； ▲3.1.10 进排风处至少提供初、高效两级过滤，高效过滤效率≥99.995%，高效过滤器应带出厂测试报告，高效过滤器的截面面积应≥0.09m²，通风量应≥250m³/h，笼盒内空气洁净度不低于 ISO5 级。提供高效的过滤器铭牌证明并提供笼内洁净度等级的检测报告； 3.2 小鼠 IVC 笼架 ▲3.2.1 小鼠笼架规格：笼架高度为 8 层 8 列，单面笼架深度≤500mm，高度≤2000mm（高度包含顶部通	个	1
----	-----------------	---	---	---

	风管)，笼架宽度$\leq 1600\text{mm}$； 3.2.2 笼架框架为 304 不锈钢材质，表面拉丝处理，无锐边及毛刺，易清洗，可拆卸； ▲3.2.3 笼架的纵向和横向位置，带有可拆卸坐标号，横竖坐标号可自由切换，如笼架横向位置为 A、B、C 等英文字母，笼架纵向位置为 1、2、3 等阿拉伯数字；同时也可根据客户需求定制异形坐标号，满足笼位特殊定位的需求，提供实物照片证明； 3.2.4 导轨带有笼盒安装到位指示结构，用来指示笼盒是否放置到位； 3.3 小鼠 IVC 笼盒 ▲3.3.1 笼盒尺寸（宽$\times$深$\times$高）$\geq 180 \times 390 \times 180\text{mm}$（含水瓶和标牌插槽），笼盒盒底高度$\geq 13\text{cm}$，盒底底面为全平结构，无任何凸台等异形结构； ▲3.3.2 笼盒采用聚砜（PSU）全新材料，应提供原料检测相关有资质的检测机构出具的证明材料，严禁使用回收料，耐高压灭菌温度$\geq 121^\circ\text{C}$，灭菌 200 次不变形； 3.3.3 盒盖与盒体通过搭扣连接，搭扣主要结构材质使用 304 不锈钢，不易脱落，故障率低； 3.3.4 密封胶条安装于盒盖上，便于拆卸，采用侧密封结构； 3.3.5 笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭，与笼架的接触为非侵入式结构，即笼架进排风口不伸入笼盒内部； 3.3.6 笼盒为上部送风、上部排风结构，进风口与排风口之间有阻隔板； 3.3.7 笼盒带有生命窗，生命窗尺寸$\geq 130\text{cm}^2$，覆盖 $0.2\mu\text{m}$ 高效滤膜，生命窗配有密封胶条保证密封； 3.3.9 外置式饮水瓶，采用聚砜（PSU）材料，瓶嘴材质为 316L 不锈钢，表面经研磨处理防止水的表面张力造成不出水或漏水现象； 3.3.10 笼盒瓶口阀为自关闭结构，抽离饮水瓶后，能够即刻关闭阀门，笼盒水瓶槽带导向结构； 3.3.11 饮水瓶与食槽同侧，均置于笼盒前端，方便观察使用。笼盒网架为全网金属格栅结构，横向加密，304 不锈钢材质或更优材质。动物或人员接触处无毛刺尖角，不能有卡动物脚趾现象，提供笼盒实物照片证明。 4. 产品配置要求 小鼠 IVC 主机 1 台 小鼠 IVC 笼架 2 个 小鼠 IVC 笼盒 128 个		
--	---	--	--

17	小鼠备用笼盒	▲1 笼盒尺寸（宽×深×高）≥180×390×180mm（含水瓶和标牌插槽），笼盒盒底高度≥13cm，盒底底面为全平结构，无任何凸台等异形结构； ▲2 笼盒采用聚砜（PSU）全新材料，应提供原料检测相关有资质的检测机构出具的证明材料，严禁使用回收料，耐高压灭菌温度≥121℃，灭菌 200 次不变形； 3 盒盖与盒体通过搭扣连接，搭扣主要结构材质使用 304 不锈钢，不易脱落，故障率低； 4 密封胶条安装于盒盖上，便于拆卸，采用侧密封结构； 5 笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭，与笼架的接触为非侵入式结构，即笼架进排风口不伸入笼盒内部； 6 笼盒为上部送风、上部排风结构，进风口与排风口之间有阻隔板； 7 笼盒带有生命窗，生命窗尺寸≥130cm²，覆盖 0.2 μm 高效滤膜，生命窗配有密封胶条保证密封； 9 外置式饮水瓶，采用聚砜（PSU）材料，瓶嘴材质为 316L 不锈钢，表面经研磨处理防止水的表面张力造成不出水或漏水现象； 10 笼盒瓶口阀为自关闭结构，抽离饮水瓶后，能够即刻关闭阀门，笼盒水瓶槽带导向结构； 11 饮水瓶与食槽同侧，均置于笼盒前端，方便观察使用。笼盒网架为全网金属格栅结构，横向加密，304 不锈钢材质或更优材质。动物或人员接触处无毛刺尖角，不能有卡动物脚趾现象，提供笼盒实物照片证明。	个	52
18	大鼠独立通气笼盒（一拖二）	1. 工作条件： 1.1 设备用电条件：220V/50Hz，运行功率≤0.4KW 2. 设备用途： 适用于 SPF 级大鼠的饲养、繁殖，提供标准笼内微环境，保障实验结果有效性，并有效保证操作人员、动物及环境的安全。若质量工艺达不到标准，无法维持笼内微环境的恒定，对实验动物产生不利影响，实验结果无法保障，无法确保实验结果可靠可重复。 3. 技术规格： 3.1 送排风主机 3.1.1 主机同笼架分离，支持正压和负压运行模式，不接受一体机； 3.1.2 主机运行噪音≤55 分贝，可对每个笼盒独立送气，防止交叉感染； ▲3.1.3 笼盒内静态技术指标：气流速度≤0.1m/s，空气洁净度：正压状态达到 5 级（百级），换气次数≥50 次/h，提供检测报告； 3.1.4 因实验室尺寸要求，主机尺寸≤350×700×1650mm（宽×深×高）；	个	1

	▲3.1.5 主机采用能满足风量及稳定性的送排风双风机，风机转子直径$\geq 140\text{mm}$，单风机在无背压下最大风量$\geq 500\text{m}^3/\text{h}$，风机自带蜗壳和调速功能，转速$\geq 2400\text{r}/\text{min}$，提供风机铭牌证明转速、送排风双风机实物照片证明，风机可连续运行≥ 50000小时无故障； 3.1.6 控制系统：采用性能稳定工业级 PLC 处理器，支持 TCP/IP 等众多网络协议，不接受电路板、一体机等其他控制方式； 3.1.7 主机预留监控接口，开放数据权限，可后期加装实现本地和云两个版本的监控平台。可通过访问互联网、手机、电脑等任意设备实现查看监控设备的实时运行状态和报警信息； 3.1.8 采用性能稳定彩色触摸屏，屏幕尺寸≥ 7寸；分辨率$\geq 800 \times 480$，触摸屏实时显示笼盒压差、换气次数、温度、湿度、过滤器使用时间等信息，使用信息异常会报警； 3.1.9 采用性能稳定风速传感器在线检测系统换气次数，换气次数应为实时检测值。温湿度传感器应安装于总排风管道上，测得温度湿度为笼内排出气体的真实温度湿度； ▲3.1.10 进排风处至少提供初、高效两级过滤，高效过滤效率$\geq 99.995\%$，高效过滤器应带出厂测试报告，高效过滤器的截面面积应$\geq 0.09\text{m}^2$，通风量应$\geq 250\text{m}^3/\text{h}$，笼盒内空气洁净度不低于 ISO5 级。提供高效的过滤器铭牌证明并提供笼内洁净度等级的检测报告； 3.2 大鼠 IVC 笼架 ▲3.2.1 大鼠笼架规格：笼架高度为 5 层 5 列，单面笼架深度$\leq 600\text{mm}$，高度$\leq 1850\text{mm}$（高度包含顶部通风管），由于笼架尺寸需进行清洗及消毒，笼架宽度$\leq 1750\text{mm}$； 3.2.2 笼架框架为 304 不锈钢材质，表面拉丝处理，无锐边及毛刺，易清洗，可拆卸； ▲3.2.3 笼架的纵向和横向位置，带有可拆卸坐标号，横竖坐标号可自由切换，如笼架横向位置为 A、B、C 等英文字母，笼架纵向位置为 1、2、3 等阿拉伯数字；同时也可根据客户需求定制异形坐标号，满足笼位特殊定位的需求，提供实物照片证明； 3.2.4 导轨带有笼盒安装到位指示结构，用来指示笼盒是否放置到位； 3.3 大鼠 IVC 笼盒 ▲3.3.1 笼盒尺寸（宽$\times$深$\times$高）$\geq 320 \times 480 \times 260\text{mm}$（含水瓶和标牌插槽），笼盒盒底高度$\geq 19\text{cm}$，盒底底面为全平结构，无任何凸台等异形结构； ▲3.3.2 笼盒采用聚砜（PSU）全新材料，应提供原料检测相关检测机构出具的证明材料，严禁使用回收料，	
--	--	--

		耐高压灭菌温度$\geq 121^{\circ}\text{C}$，灭菌 200 次不变形； 3.3.3 盒盖与盒体通过搭扣连接，搭扣主要结构材质使用 304 不锈钢，不易脱落，故障率低，提供搭扣实物照片证明； 3.3.4 密封胶条安装于盒盖上，便于拆卸，采用侧密封结构，提供实物照片证明； 3.3.5 笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭，与笼架的接触为非侵入式结构，即笼架进排风口不伸入笼盒内部； 3.3.6 笼盒为上部送风、上部排风结构，进风口与排风口之间有阻隔板； 3.3.7 笼盒带有生命窗，生命窗尺寸$\geq 130\text{cm}^2$，覆盖 $0.2\mu\text{m}$ 高效滤膜，生命窗配有密封胶条保证密封； 3.3.9 外置式饮水瓶，采用聚砜（PSU）材料，瓶嘴材质为 316L 不锈钢，表面经研磨处理防止水的表面张力造成不出水或漏水现象； 3.3.10 笼盒瓶口阀为自关闭结构，抽离饮水瓶后，能够即刻关闭阀门，笼盒水瓶槽带导向结构； 3.3.11 饮水瓶与食槽同侧，均置于笼盒前端，方便观察使用。笼盒网架为全网金属格栅结构，横向加密，304 不锈钢材质或更优材质。动物或人员接触处无毛刺尖角，不能有卡动物脚趾现象，提供笼盒实物照片证明。 4. 产品配置要求 大鼠 IVC 主机 1 台 大鼠 IVC 笼架 2 个 大鼠 IVC 笼盒 50 个		
19	大鼠独立通气笼盒（一拖一）	1. 工作条件： 1.1 设备用电条件：220V/50Hz，运行功率$\leq 0.4\text{KW}$ 2. 设备用途： 适用于 SPF 级大鼠的饲养、繁殖，提供标准笼内微环境，保障实验结果有效性，并有效保证操作人员、动物及环境的安全。若质量工艺达不到标准，无法维持笼内微环境的恒定，对实验动物产生不利影响，实验结果无法保障，无法确保实验结果可靠可重复。 3. 技术规格： 3.1 送排风主机 3.1.1 主机同笼架分离，支持正压和负压运行模式，不接受一体机； 3.1.2 主机运行噪音≤ 55 分贝，可对每个笼盒独立送气，防止交叉感染； ▲3.1.3 笼盒内静态技术指标：气流速度$\leq 0.1\text{m/s}$，空气洁净度：正压状态达到 5 级（百级），换气次数≥ 50 次/h，提供检测报告； 3.1.4 因实验室尺寸要求，主机尺寸$\leq 350 \times 700 \times$	个	1

	1650mm（宽×深×高）； ▲3.1.5 主机采用能满足风量及稳定性的送排风双风机，风机转子直径≥140mm，单风机在无背压下最大风量≥500m³/h，风机自带蜗壳和调速功能，转速≥2400r/min，提供风机铭牌证明转速、送排风双风机实物照片证明，风机可连续运行≥50000 小时无故障 3.1.6 控制系统：采用性能稳定工业级 PLC 处理器，支持 TCP/IP 等众多网络协议，不接受电路板、一体机等其他控制方式； 3.1.7 主机预留监控接口，开放数据权限，可后期加装实现本地和云两个版本的监控平台。可通过访问互联网、手机、电脑等任意设备实现查看监控设备的实时运行状态和报警信息； 3.1.8 采用性能稳定彩色触摸屏，屏幕尺寸≥7 寸；分辨率≥800 × 480，触摸屏实时显示笼盒压差、换气次数、温度、湿度、过滤器使用时间等信息，使用信息异常会报警； 3.1.9 采用性能稳定风速传感器在线检测系统换气次数，换气次数应为实时检测值。温湿度传感器应安装于总排风管道上，测得温度湿度为笼内排出气体的真实温度湿度； ▲3.1.10 进排风处至少提供初、高效两级过滤，高效过滤效率≥99.995%，高效过滤器应带出厂测试报告，高效过滤器的截面面积应≥0.09m²，通风量应≥250m³/h，笼盒内空气洁净度不低于 IS05 级。提供高效的过滤器铭牌证明并提供笼内洁净度等级的检测报告； 3.2 大鼠 IVC 笼架 ▲3.2.1 大鼠笼架规格：笼架高度为 5 层 5 列，单面笼架深度≤600mm，高度≤1850mm（高度包含顶部通风管），由于笼架尺寸需进行清洗及消毒，笼架宽度≤1750mm； 3.2.2 笼架框架为 304 不锈钢材质，表面拉丝处理，无锐边及毛刺，易清洗，可拆卸； ▲3.2.3 笼架的纵向和横向位置，带有可拆卸坐标号，横竖坐标号可自由切换，如笼架横向位置为 A、B、C 等英文字母，笼架纵向位置为 1、2、3 等阿拉伯数字；同时也可根据客户需求定制异形坐标号，满足笼位特殊定位的需求，提供实物照片证明； 3.2.4 导轨带有笼盒安装到位指示结构，用来指示笼盒是否放置到位，； 3.3 大鼠 IVC 笼盒 ▲3.3.1 笼盒尺寸（宽×深×高）≥320×480×260mm（含水瓶和标牌插槽），笼盒盒底高度≥19cm，盒底底面为全平结构，无任何凸台等异形结构； ▲3.3.2 笼盒采用聚砜（PSU）全新材料，应提供原料	
--	---	--

		检测相关检测机构出具的证明材料,严禁使用回收料,耐高压灭菌温度$\geq 121^{\circ}\text{C}$,灭菌 200 次不变形; 3.3.3 盒盖与盒体通过搭扣连接,搭扣主要结构材质使用 304 不锈钢,不易脱落,故障率低,提供搭扣实物照片证明; 3.3.4 密封胶条安装于盒盖上,便于拆卸,采用侧密封结构,提供实物照片证明; 3.3.5 笼盒脱离笼架后,笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭,与笼架的接触为非侵入式结构,即笼架进排风口不伸入笼盒内部; 3.3.6 笼盒为上部送风、上部排风结构,进风口与排风口之间有阻隔板; 3.3.7 笼盒带有生命窗,生命窗尺寸$\geq 130\text{cm}^2$,覆盖 $0.2\mu\text{m}$ 高效滤膜,生命窗配有密封胶条保证密封; 3.3.9 外置式饮水瓶,采用聚砜 (PSU) 材料,瓶嘴材质为 316L 不锈钢,表面经研磨处理防止水的表面张力造成不出水或漏水现象; 3.3.10 笼盒瓶口阀为自关闭结构,抽离饮水瓶后,能够即刻关闭阀门,笼盒水瓶槽带导向结构; 3.3.11 饮水瓶与食槽同侧,均置于笼盒前端,方便观察使用。笼盒网架为全网金属格栅结构,横向加密,304 不锈钢材质或更优材质。动物或人员接触处无毛刺尖角,不能有卡动物脚趾现象,提供笼盒实物照片证明。 4. 产品配置要求 大鼠 IVC 主机 1 台 大鼠 IVC 笼架 1 个 大鼠 IVC 笼盒 25 个		
20	大鼠备用笼盒	▲1 笼盒尺寸(宽$\times$深$\times$高)$\geq 320\times 480\times 260\text{mm}$(含水瓶和标牌插槽),笼盒盒底高度$\geq 19\text{cm}$,盒底底面为全平结构,无任何凸台等异形结构; ▲2 笼盒采用聚砜 (PSU) 全新材料,应提供原料检测相关的检测机构出具的证明材料,严禁使用回收料,耐高压灭菌温度$\geq 121^{\circ}\text{C}$,灭菌 200 次不变形; 3 盒盖与盒体通过搭扣连接,搭扣主要结构材质使用 304 不锈钢,不易脱落,故障率低,提供搭扣实物照片证明; 4 密封胶条安装于盒盖上,便于拆卸,采用侧密封结构,提供实物照片证明; 5 笼盒脱离笼架后,笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭,与笼架的接触为非侵入式结构,即笼架进排风口不伸入笼盒内部; 6 笼盒为上部送风、上部排风结构,进风口与排风口之间有阻隔板; 7 笼盒带有生命窗,生命窗尺寸$\geq 130\text{cm}^2$,覆盖 $0.2\mu\text{m}$	个	30

		m 高效滤膜，生命窗配有密封胶条保证密封； 8 外置式饮水瓶，采用聚砜(PSU)材料，瓶嘴材质为 316L 不锈钢，表面经研磨处理防止水的表面张力造成不出水或漏水现象； 9 笼盒瓶口阀为自关闭结构，抽离饮水瓶后，能够即刻关闭阀门，笼盒水瓶槽带导向结构； 10 饮水瓶与食槽同侧，均置于笼盒前端，方便观察使用。笼盒网架为全网金属格栅结构，横向加密，304 不锈钢材质或更优材质。动物或人员接触处无毛刺尖角，不能有卡动物脚趾现象，提供笼盒实物照片证明。		
21	氙光传递窗	1. 工作条件： 1.1 设备用电条件：220V/50Hz，运行功率≤1KW 2. 设备用途： 用于洁净区域与非洁净区域(或不同洁净等级区域)之间物品传递的专用设备，通过物理隔离与紫外消毒双重作用，有效避免物品传递过程中造成的交叉污染，广泛应用于医药、食品、电子、生物实验室等对环境洁净度有严格要求的领域。 3. 技术规格： ▲3.1 为满足现场设备安装条件及使用需求，设备外形尺寸（宽×深×高）≤850×700×1000mm；舱内尺寸（宽×深×高）≥600×600×600mm； ▲3.2 设备舱体：舱体内部采用 316L 不锈钢镜面抛光板，大圆弧角设计，无清洗消毒死角，提供舱体实物照片证明； 3.3 密封门：密封门内面选用 SUS316L 不锈钢镜面板，外面选用 304 不锈钢拉丝板；带有防紫外线双层玻璃观察窗； 3.4 隔断装置：设备本身应带有隔断结构，方便设备将来安装密封，维修时不会造成设备前后方贯通的情况； 3.4 互锁装置：具有电磁互锁装置，前后双门互锁，实现前后区域严格生物隔离； 3.5 设备具有前后语音对讲功能，能够使隔离墙两侧人员无障碍沟通，提供舱体实物照片证明； 3.6 舱体左右两侧各一根氙光灯管，单根灯管发光长度≥300mm，单根灯管长度≥400mm；顶板布置 1 只防水紫外线灯管； 3.7 为保证良好的消毒效果氙光灯能量≥100J，为保证氙光灯管惰性气体的密封性，灯管电极应采用金属电极； 3.8 系统可检测氙光灯管的工作状态，避免灯管异常而导致的消毒失败； 3.9 紫外线强度：≥120000 μW/cm²，提供检测报告证明；	台	2

		3.10 消毒 3 分钟对于冠状病毒杀灭对数大≥ 4，甲型流感病毒 H1N1 杀灭对数大≥ 4，提供检测报告证明； ▲3.11 消毒 3 分钟对铜绿假单胞菌、枯草杆菌黑色变种芽孢、白色念珠菌、龟分枝杆菌脓肿亚种的杀灭对数≥ 3，提供杀灭率检测报告证明。 4. 产品配置要求 氙光传递窗主机 1 台 格栅 1 套		
22	过氧化氢空气消毒机	1. 工作条件： 1.1 设备用电条件：220V/50Hz，运行功率$\leq 2.5\text{KW}$ 2. 设备用途： 适用于实验动物中心、实验室、生物制药企业等单位对特定封闭空间内的空气和物品表面进行彻底的消毒，对微生物的杀灭程度可以达到消毒级别。 3. 技术规格： 3.1 为满足现场设备安装条件及使用需求，设备外形尺寸（宽$\times$深$\times$高）$\leq 300 \times 400 \times 550\text{mm}$； 3.2 设备采用一体成型吸塑外壳，至少具备两个方向的雾化喷头，提供实物照片证明； 3.3 设备应支持喷洒多种不同类型的消毒液，至少包含 7.5~8%过氧化氢溶液、30%过氧化氢溶液、含银离子过氧化氢溶液、其他复合消毒液； ▲3.4 在密闭空间内消毒作用 60 分钟，对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌和枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值应> 3，提供检测机构出具的检测报告证明。 3.5 设备最大雾化速率：$\geq 50\text{ml/min}$； ▲3.6 有效消毒空间体积应$\geq 500\text{m}^3$，提供相对应消毒体积的检测报告。 3.7 设备应自带一个触摸屏用于设置设备参数及控制设备的启停，为实现人机分离控制还应配备一个遥控器用于远程启动设备； 3.8 为避免消毒喷雾冷凝，设备应自带喷雾加热功能，保证雾化消毒效果；	台	1

		3.9 设备应具有环境检测功能，对环境温湿度可以实现实时监测。		
23	垫料收集台	1. 工作条件：设备用电条件：220V/50Hz，运行功率$\leq 700W$ 2 设备用途：为负压操作，防止工作人员在清洁鼠盒时吸入污染物或污染气体，保护操作人员安全。 3. 详细技术参数要求： ▲3.1 设备外形尺寸$\leq 1100 \times 880 \times 2020mm$，工作区域尺寸$\geq 600 \times 1000mm$，倾倒口尺寸$\geq 300 \times 290 mm$。 3.2 设备外罩采用 304 不锈钢材质。 3.3 设备整体框架采用 304 不锈钢方管$\geq 25 \times 25 \times 1.5mm$，整体焊接，无焊斑、焊渣、毛刺现象。 ▲3.4 操作台面采用 304 不锈钢拉丝板整体焊接成型，整体呈喇叭口状大角度倾斜，倾倒口处配有不锈钢撞杆，撞杆外表面包裹软性护套。 3.5 设备倾倒口下方配备污物收集桶，PP 材质，壁厚$> 1.5mm$，容积$\geq 120L$，承重不低于 100Kg，无清洁死角。 3.6 操作区域为负压，平均气流速度$\geq 0.6m/s$。 3.7 在操作区域至少有两个 LED 照明灯，照度$\geq 200lx$。 3.8 设备两侧有透明视窗，可抽拉拆卸，结构设计便于工作人员拿取、放置笼盒，符合人体工程学设计。 ▲3.9 有粗效、中效、高效三重过滤，高效的过滤精度$\geq 99.995\%$。 3.10 粗效过滤器的前端为密布圆孔的过滤金属板，圆孔孔径 1.5-2.5mm，过滤金属板为快拆式，不能够采用螺钉或螺母固定。 3.11 风机性能稳定，风机风量$\geq 2600m^3/h$。 3.12 采用金属按键，至少有电源、风机、照明三个控制按键。 3.13 设备的左右侧配有移动扶手。 3.14 设备底部配有不小于 4 寸医用静音脚轮，其中两个脚轮为踩踏式刹车。	台	1
24	超声波清洗池	1. 工作条件： 1.1 设备用电条件：380V/50Hz，运行功率$\leq 40KW$ 2. 设备用途： 利用超声波空化效应高效清除物件表面污垢，主要应用于金属网、进水瓶嘴、笼盒等物品的清洗。 3. 技术规格： ▲3.1 为满足现场设备安装条件及使用需求，设备外形尺寸（宽$\times$深$\times$高）$\leq 1600 \times 800 \times 1300mm$，内槽尺寸（宽$\times$深$\times$高）$\geq 1500 \times 600 \times 500mm$； 3.2 设备整体采用 304 不锈钢材质，至少具备两个水龙头和一只高压冲洗水枪；	台	1

		3.3 设备应自带一个触摸屏用于设置清洗时间等参数及控制超声清洗的启停； 3.4 设备台面应带有一个手动排水开关，无需手动打开底部排水口即可实现排水； 3.5 高压冲洗水枪应配备多个接头用于清洗不同物品。		
25	脉动真空灭菌器	1 工作条件 1.1 设备用电条件：380V/50Hz，运行功率≤32KW 1.2 设备用气条件：现场供给压缩空气压力为0.5~0.7MPa，可满足设备运行需求 1.3 设备用水条件：现场提供洁净水，压力为0.15~0.3MPa；现场提供软化水，压力为0.15~0.3MPa，可满足设备使用需求 2 设备用途 用途 用于实验动物行业对动物饲料、饮用水、笼盒、衣物及其他饲养用品的灭菌处理，多种灭菌程序可供选择，满足实验动物中心所有日常灭菌需求。 3 技术要求 3.1 由于现场实验室环境要求，设备外形宽度≤1300mm，深度≤1300mm； ★3.2 灭菌内室体积：≥350L，地上安装，自带蒸汽发生器； ▲3.3 主体结构：矩形夹套容器；筒体采用 316L 不锈钢或更优材质，夹套、门板采用 304 不锈钢或更优材质，厚度≥5mm；主体设计寿命≥10 年（≥20000 次灭菌循环），提供产品质量证明书压力容器产品数据表证明（证明内容需包含筒体材质、主体结构形式及设计寿命）和实物图片证明 3.4 焊接工艺：生产柜体需自主焊接，焊接采用全自动焊接机器人进行焊接； 3.5 密封门：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门。与主体啮合齿数≥7 个；双门通道型、机动门、带有安全联锁装置、双门互锁以保证灭菌器前后区域的有效隔离； ▲3.6 门密封圈：高抗撕圆形硅胶条，装于主体密封槽内，与压缩气连接管路为金属固定管路，提供门密封圈安装实物和压缩气金属固定管路照片证明； ▲3.7 设计压力：≥0.3 Mpa，设计温度：≥150℃，夹套耐压试验压力≥0.45 MPa，容器耐压试验压力≥0.4MPa，提供产品质量证明书压力容器产品数据表证明； 3.8 触摸屏：彩色触摸屏操作界面，灭菌程序的压力、温度、时间等参数可根据需要自行设定。真彩触摸屏，屏幕尺寸：≥7 寸；分辨率：分辨率为≥800 × 480；防尘防水等级：IP65；通讯协议：支持 RS-422、RS-485、TCP/IP 通讯；	台	1

		3.9 控制系统: PLC (控制器) 控制, 运行过程中的数据通过打印机打印; 具备电脑远程监控接口, 支持以太网, 支持 TCP/IP 等众多网络协议, 可打印中文数据。 3.10 记录方式: 灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等在触摸屏上自动显示, 预留有 USB 接口, 可将数据导出至 U 盘存储; 预留有监控电脑接口, 程序运行中参数能传输并保存在监控电脑中; 配有打印输出装置可打印工作过程参数。 3.11 管理员、工艺员、操作员三级权限管理, 防止人员误操作, 保障设备正常运行; ▲3.12 程序选择: 设备应有饲料灭菌、塑料物品灭菌、金属物品灭菌、织物灭菌、开口容器液体灭菌、固体废弃物灭菌、垫料灭菌、BD 测试、真空测试、自定义程序。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示, 提供程序选择界面照片证明; 3.13 操作模式: 自动模式和手动模式, 手动模式下可显示各个阀门部件的开关状态; ▲3.15 抽空装置: 单级直连式水环真空泵, 防护等级 $\geq$ IP55, 真空泵配置缓冲水箱, 真空泵在缓冲水箱吸水, ; 3.16 管路要求: 304 不锈钢卫生级管路, 管径 $\geq$ DN25, 壁厚 $\geq$ 1.5mm。焊接完成后管路内外抛光处理, 管路采用卡箍连接; 3.17 设备具备节水设计, 采用带有换热器冷凝水回收系统。 3.18 保温要求: 灭菌器主体有良好保温措施, 其表层温度不得高于 45℃, 主体保温罩采用金属材质; 3.19 降噪系统: 带有节水降噪装置, 卡箍连接, 抗腐蚀、经久耐用, 无压排水, 水资源利用率 $\geq$ 45%, 噪音 $\leq$ 70dB; ▲3.20 加热方式: 设备自带蒸汽发生器, 蒸汽发生器与主体卡箍连接, 不接受焊接形式, ; ▲3.21 灭菌效果检测: 设备生产厂家可提供相同品牌的灭菌效果检测化学指示卡及生物指示剂。提供产品实物照片证明; 4. 产品配置要求 脉动真空灭菌器主机 1 台 格栅 1 套		
26	负压解剖台	1. 工作条件: 1.1 设备用电条件: 220V/50Hz, 运行功率 $\leq$ 1KW 2. 设备用途: 适用于大鼠、小鼠等小动物的日常实验解剖取材。 3. 技术规格: ▲3.1 解剖台整体材质为 304 不锈钢或更优材质不锈	台	1

		钢,为满足现场设备安装条件及使用需求,外形尺寸$\leq 1400 \times 800 \times 900\text{mm}$ (宽$\times$深$\times$高)。 ▲3.2 解剖台台面为双层台面结构,上层台面设有网眼防止液体堆积,可拆卸清洁,不锈钢台面厚度$\geq 1.5\text{mm}$,连接处不结垢,便于清洗,。 3.3 解剖台台面设负压排风口,总排风管道管径$\geq 250\text{mm}$,可将手术过程中所产生的动物异味通过负压排风管道排至室外。 3.4 解剖台设有可移动冲洗喷淋头,可整体冲洗台面上的污物。 3.5 清洗水池下方设有粉碎机,用于打碎进入排水管道的动物组织,防止水管堵塞,解剖台设有冷热水管接口,接入冷热水经恒温阀后可保持出水水温处于适宜温度。 3.6 解剖台设有可移动冲洗喷淋头,可整体冲洗台面上的污物。		
27	超声波清洗机	1. 工作条件: 1.1 设备用电条件: 220V/50Hz, 运行功率$\leq 2\text{KW}$ 2. 设备用途: 主要应用于金属器械等物品的清洗。 3. 技术规格: ▲3.1 外形尺寸$\leq 550 \times 350 \times 400\text{mm}$ (长$\times$宽$\times$高),内槽尺寸$\geq 450 \times 250 \times 200\text{mm}$ (长$\times$宽$\times$高)。 3.2 设备应具有清洗定时与清洗加热功能,超声定时范围 1~99 分钟可选,最高清洗温度$\geq 60^\circ\text{C}$。 3.3 设备舱体应采用 304 不锈钢板一体成型,防止超声振动导致的开焊。 3.4 设备侧面应设置手动排水阀门,清洗后的废水可通过该阀门排出。 3.5 设备应具有除气功能,用于快速去除清洗液中溶解的气体,提升空化效应强度与清洗效率。	台	1
28	二氧化碳安乐死设备	1. 工作条件: 1.1 设备用电条件: 220V/50Hz, 运行功率$\leq 50\text{W}$ 2. 设备用途: 用于将实验鼠在原生环境中进行安乐死处理,符合动物福利和动物保护原则。 3. 技术规格: ▲3.1 外形尺寸$\leq 400 \times 750 \times 450\text{mm}$ (长$\times$宽$\times$高),内舱尺寸$\geq 300 \times 450 \times 300\text{mm}$ (长$\times$宽$\times$高)。 3.2 带有安全防护功能,只有将门关闭后,点击触摸屏启动按钮设备才会开始工作。 3.3 内置流量传感器,可实时显示通气流量。 ▲3.4 该设备应能监测环境中二氧化碳的浓度,当环境中二氧化碳浓度超过 2000ppm,设备会报警。 3.5 设备应配有一个触摸屏,可设置通气时间、静置	台	1

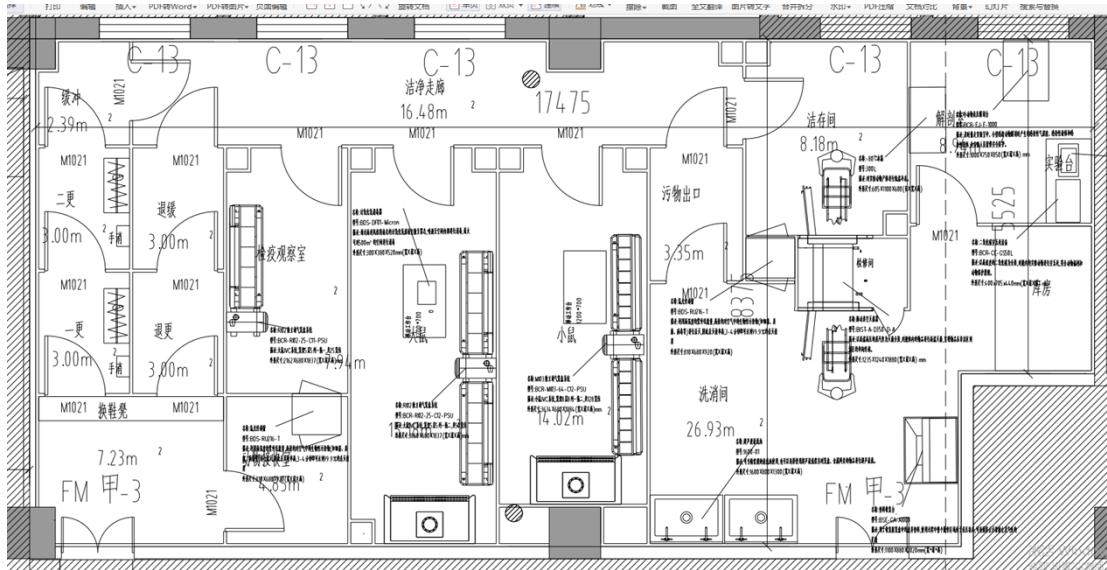
		时间、排气时间等参数,每个时间段的时间均可调节。		
29	负 80℃ 冰箱	1. 工作条件: 1.1 设备用电条件: 220V/50Hz, 运行功率≤1KW 2. 设备用途: 用于将实验鼠在原生环境中进行安乐死处理,符合动物福利和动物保护原则。 3. 技术规格: ▲3.1 外形尺寸≤2000×1500×1500mm (长×宽×高); 3.2 内部容积≥300L; 3.3 温度应能达到-20℃; 3.4 内胆应采用抗菌材质,具有除霜功能。	个	1
30	密闭洁净 结构系统	是取得 SPF 级动物房认证的必备条件: 全新风恒温恒湿净化通风控制模块系统设备是实验动物设施环境调控的“中枢神经”, 专为解决实验动物对空气洁净度、温湿度稳定性及气流组织合理性的严苛需求而设计。设置以太网交换机(网路机柜内), PLC 控制柜置于空调机组处; 上位机通过以太网与空调设备自控控制系统数据共享。净化区内各动物间、动物接收室等安装温湿度传感器。上位机装显示屏终端, 显示温度、湿度、换气次数等数据。温度湿度控制要求: 夏季, 用盘管表冷控制温度, 配合电加热的调节表冷除湿; 冬季, 利用新风电加热及热水盘管加热控制温度, 在控制工控机上设手动和自动两种控制方式, 以防特殊情况采取手动方式。电极加湿器加湿控制湿度; 过度季节, 利用盘管表冷降低温度和电加热升温, 湿膜加湿控制湿度等。	套	1
31	全新风恒温恒湿 净化通风控制模块 系统设备	是取得SPF级动物房认证的必备条件: 机组箱体面板内板采用抗菌性涂层, 24小时单位面积菌落平均值对数值需<-0.2, 抗菌活性值需>5.0; 机组长度大于2.8米时应设置2个或以上的功能段, 各功能段之间采用可靠稳定的连接方式进行连接, 并采取特别设计避免此处生锈, 积灰。机组采用防冷桥技术, 杜绝冷桥现象, 保证在运转时框架外壁及外面板不结露。箱体采用框架结构, 框架不得外露。箱体内、外部表面应该无明显划伤、锈蚀和压痕, 光滑平整, 涂层均匀, 色调一致, 无流痕、气泡和剥落。不得有螺钉和其他类似的部件突出于箱体内外壁板; 机组外钢板采用镀锌钢板加静电粉末喷涂处理(镀锌钢板厚度不低于0.5mm), 箱板厚度不少于25mm, 中间夹岩棉保温层。机组箱体面板内板采用抗菌性涂层, 24小时单位面积菌落平均值对数值需<-0.2, 抗菌活性值需>5.0等。	套	1
32	中央集中 自动控制 模块系统	是取得SPF级动物房认证的必备条件: 中央集中自动控制模块系统设备通过中央智能控制系统实现全流程自动化管控, 工作人员可通过触摸屏或远程终端实	套	1

	设备	时监控新风量、排风量、温湿度、洁净度等关键参数，并根据实验需求预设参数值，系统可自动启动相应设备进行调节。设置以太网交换机（网路机柜内），PLC控制柜置于空调机组处；上位机通过以太网与空调设备自控控制系统数据共享。净化区内各动物间、动物接收室等安装温湿度传感器。上位机装显示屏终端，显示温度、湿度、换气次数等数据。温度湿度控制要求：夏季，用盘管表冷控制温度，配合电加热的调节表冷除湿；冬季，利用新风电加热及热水盘管加热控制温度，在控制工控机上设手动和自动两种控制方式，以防特殊情况采取手动方式。电极加湿器加湿控制湿度等。		
33	手部消毒机	一、核心功能与性能参数 感应方式：必须采用红外感应技术，实现非接触式自动启动。有效感应距离应在 5-15 厘米范围内，确保伸手即喷、离开即停，避免误触发。 喷液模式：优先选择雾化型。设备应能将消毒液雾化成微小颗粒，均匀覆盖手部及上臂，相比喷淋型更节省消毒液，消毒效果更佳。单位时间喷液量建议为 0.6-0.8ml/s。 供电方式：采用交流电（AC 220V/50Hz）供电。若使用直流电型号，需明确其雾化效果可能较差。 消毒液兼容性：设备应为通用型，能够适配多种不同品牌和类型的消毒液，避免与特定消毒液捆绑，以控制长期使用成本。 智能提示功能： 欠液提示：当消毒液不足时，设备应有明确的指示灯闪烁或声音报警。 满液提示：部分型号应具备加满消毒液后的蜂鸣音提示。 二、材质与结构设计 外壳材质：主体外壳应采用 304 不锈钢。304 不锈钢材质更耐用，抗腐蚀性强，符合实验室环境要求。 储液容器：必须采用密闭式结构，并由食品级 PE 材料制成，确保消毒液不受污染，符合生物安全和食品安全要求。 喷嘴设计：应采用可更换的喷嘴设计。当喷嘴发生堵塞时，可以方便地自行取出进行反冲洗或直接更换，保证设备持续稳定运行。 安全设计：内部电路应采用微电脑控制和 SMT 贴片技术，全部使用电子开关驱动，无机械触点，确保不产生“火花”，提升安全性。	个	2
34	换鞋凳	1、符合国家规范对实验台的要求。 2、304 不锈钢材质，尺寸不小于 2500*390mm（制作前需现场复尺）	个	1

35	更衣柜	1、符合国家规范对实验台的要求。 2、全钢结构，尺寸不小于 900*425*1900mm（制作前需现场复尺）	个	2
36	实验台	1、符合国家规范对实验台的要求。 2、全钢结构，落地含柜体尺寸不小于 1400*750mm（制作前需现场复尺）	个	1
37	移动工作台	一、核心材质与耐腐蚀性能 材质等级选择： 通用型（304 不锈钢）：适用于常规实验室、干燥储存或食品加工区域。需符合 GB/T 20878 标准，具备优良的耐氧化和防锈性能。 耐腐蚀型（316/316L 不锈钢）：适用于化学实验室、病理室、洁净室或海洋环境。必须含有钼元素（Mo≥2.5%），以增强抗氯化物和强酸碱腐蚀的能力，年腐蚀速率应极低（如<0.003mm）。 板材厚度与规格： 台面厚度：使用 1.2mm-1.5mm 厚的不锈钢板，确保在重型设备（如离心机、分析仪）放置下不发生形变。 框架厚度：支撑框架应采用厚度≥1.2mm 的方管或圆管，保证整体结构的刚性。 表面处理： 光洁度：表面应采用拉丝或抛光处理（2B 表面等级或更高），达到无孔、无死角标准，防止细菌滋生和污垢积聚。 焊缝处理：所有焊接点必须经过打磨抛光，实现无缝连接，避免缝隙藏污纳垢，符合 ISO 5 级或更高洁净室标准。 二、结构与承重能力 承重指标： 静态承重：普通型工作台静态承重能力应≥200kg，重型工业级或实验室专用工作台承重需达到 360kg-450kg（约 800-1000 磅），确保放置精密仪器时无振动。 加固设计：对于承重要求高的台面，底部需加装“井”字型支撑或加强筋，防止台面下陷。 框架结构： 层板设计：若配备下层隔板，应采用不锈钢格栅或实心板，增加储物空间的同时保持通风和清洁便利性。	个	2

附件：

实验动物屏障环境分系统的组成如下图所示（单位：mm）：



1 密闭洁净结构系统技术要求

1.1 规范标准

本项目应严格按照国家与地方的有关法律法规及相关技术规范进行施工。相关技术规范规程如下(包括但不限于):

《实验动物环境及设施》 GB 14925-2023

《实验动物设施建筑技术规范》 GB 50447-2008

《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018

《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014 (2018 年版)

《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222-2017

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325-2010 (2013 年修订版)

《洁净室施工及验收规范》GB 50591-2010

《实验室生物安全通用要求》GB 19489-2008

《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 年版）

《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015

《建筑地面设计规范》GB50037-2013

国家或行业有关的设计院、标准及工程建设标准强制性条文。

其它与本工程设计有关的设计规范。以及其它与本工程相关工程项目有关的规范、规定、条例、法律条文等。

如上述标准及规范要求有出入则以较严格者为准。若施工期间国家相关部委及省市各级主管部门出台新的法规条例。

1.2 材料要求

- (1) 洁净用气密门必须符合招标技术要求。所有门窗的安装要求根据房间的功能和装修的协调要求而定,以成熟工艺保证设计意图的实现。
- (2) 墙或地面饰面施工前,组织与甲方进行花纹、颜色的分类和选样工作,以达到同一面墙或同一块地面上的饰面具有统一和谐的外观效果。同一范围内的同类饰面不得出现明显的色泽、纹理不协调和突兀的情况。材料色泽及纹理样板组合必须经甲方、设计师批准方可施工。
- (3) 施工人员需熟悉各种装饰材料在施工时所需要的环境及卫生条件,务必使装饰工程效果达到

施工图和合同要求。

- (4) 建筑装饰装修工程施工中, 严禁违反设计擅自改动建筑主体、承重结构或主要使用功能, 严禁未经监理及业主确认拆改水、暖、电、通风等配套设施。

- (5) 装饰材料绿色环保要求

装饰材料安全要求: 装饰施工选择的全部装饰材料必须符合国家《室内空气质量标准》的安全要求, 并具有国家权威检测机构颁发的绿色环保安全使用证书, 保证工程完工后环境检测权威机构检测各项装饰安全指标达到《民用建筑工程室内环境污染控制规范》要求, 若达不到规范各项指标要求, 承包商负责返工并承担全部返工费用及相关检测费用, 发包人保留按合同规定索赔的权力。

为了保证本装饰工程的质量, 确保工程完工以后室内环境的空气质量符合国家标准要求, 原材料、辅助材料在使用前全部要求进行环保检测并提供有效检测报告。要求健康、卫生、安全、环保, 最大程度地保证产品出厂时、使用过程中无毒、无害(无腐蚀性、无放射性、无生物危害、无有害挥发物)。

1.3 设备材料要求

序号	产品名称	技术要求
1	机制单玻镁岩棉彩钢板(顶板)	厚度 50mm 厚机制单玻镁岩棉彩钢板, 双面彩钢板, 气密型, 内附单层 5mm 玻镁板, 玻镁板内夹芯岩棉容重大于等于 100KG/立方, 成品彩钢板表面应覆有保护膜。 1、各类龙骨型材要求: 铝合金圆弧装饰条(带安装基座)规格尺寸: 圆弧半径为 50, 表面无缺陷, 颜色与彩钢板一致。 2、整体偏差标准: 高度$\leq 1.5\text{mm}$/块、宽度$\leq 0.5\text{mm}$/块、厚度$\leq 1.0\text{mm}$/块。 3、整体弯曲性能: 墙板高度 3 米、两侧压差为 70 Pa 时, 弯曲程度小于 0.4 mm/米。 4、顶板的耐火极限符合 GB50016—2014 (2018 版)《建筑设计防火规范》要求(A 级)。 5、板材颜色应提供不同小样供发包人选择, 当彩钢板位于外窗或玻璃幕墙背后时, 板材临玻璃一侧应满足额外的颜色要求, 承包人应满足发包人对于颜色外观观感效果的要求。
2	手工岩棉彩钢板(墙板)	采用厚度 50mm 厚手工岩棉彩钢板, 双面彩钢板, 气密型, 彩钢板内夹芯岩棉容重大于等于 100KG/立方, 成品彩钢板表面应覆有保护膜。 1、各类龙骨型材要求: 铝合金圆弧装饰条(带安装基座)规格尺寸: 圆弧半径为 50, 表面无缺陷, 颜色与彩钢板一致。 2、整体偏差标准: 高度$\leq 1.5\text{mm}$/块、宽度$\leq 0.5\text{mm}$/块、厚度$\leq 1.0\text{mm}$/块。 3、整体弯曲性能: 墙板高度 3 米、两侧压差为 70 Pa 时, 弯曲程度小于 0.4 mm/米。 4、墙板的耐火极限符合 GB50016—2014 (2018 版)《建筑设计防火规范》要求(A 级)。 5、板材颜色应提供不同小样供发包人选择, 当彩钢板位于外窗或玻璃幕墙背后时, 板材临玻璃一侧应满足额外的颜色要求, 承包人应满足发包人对于颜色外观观感效果的要求。

3	水泥基自流平	物理力学性能应符合以下要求 1) 流动度/mm: 初始流动度≥ 130; 20min 流动度 $a \geq 130$; 2) 拉伸粘结强度/MPa: 面层≥ 1.5、垫层≥ 1.0; 3) 耐磨性/mm^3: 面层$\leq 400\text{mm}^3$ 垫层$\leq 800\text{mm}^3$; 4) 尺寸变化率/%: 面层$-0.10 \sim +0.10$、垫层$-0.15 \sim +0.15$; 5) 抗冲击性: 无开裂或脱离底板; 3、24h 抗压强度$\geq 6.0\text{MPa}$, 24h 抗折强度$\geq 2.0\text{MPa}$; 4、符合: JCT985-2017 规范。
4	环氧刚玉	符合设计要求及国家有关标准、环保要求。 1、颜色型号: 使用方选型; 2、表面形态: 亮光型 哑光型; 3、防火等级: B1; 4、耐磨性: ($750\text{g}/500\text{R}$, 失重 g) ≤ 0.03; 5、安全性能: 不添加铅、汞及其化合物, 无毒无味、安全环保
5	钢制密闭门	1、材质: 优质热镀锌钢板。 2、门扇: 厚度 40mm, 钢板基材厚度 0.7mm; 门扇侧面采用单缝密拼和咬合式结构连接, 具有防松脱的功能, 整个门扇表面无外露螺丝、铆钉、焊点及焊缝, 保证门扇整体强度。内部填充高强度蜂窝纸与发泡固化胶水粘合, 使门体坚固且轻便灵活, 并完全隔绝潮湿空气的锈蚀。 3、门框: 钢板基材厚度 1.2mm, 门框为整板折弯制作工艺 (一体式门框), 横竖框 90 度角拼接。门框三边设置 R 型减震密封条, 密封条必须采用三元乙丙橡胶材料, 无胶物理镶嵌, 并易更换, 不得为粘结, 门框下口设自动升降型密封条。 4、表面处理: 采用喷涂设备进行静电喷涂, 涂料厚度$\geq 65\mu\text{m}$, 要求具有防尘、抑菌, 喷塑面平整, 无裂纹、无起泡现象。 5、玻璃视窗: 采用双层中空 5mm 透明钢化玻璃, 视窗玻璃要求采用钢化玻璃内置干燥剂, 外观平整光滑, 不容易堆积灰尘, 便于消毒清洁, 有较强的视觉感。 6、合页、锁具: 采用 304 不锈钢材质, 五金品牌必须选用欧标, 可选配闭门器。 7、隔声性能: 空气声隔声性能内门达到三级 33dB; 门耐软重物撞击性能 5 级; 耐垂直载荷性能 3 级; 抗软物冲击 5 级; 启闭力 35N; 抗风压性能 9 级。 8、为保证安装强度, 门框采用焊接安装; 门框表面没有安装孔; 门框安装偏差符合 GB/T20909-2017《钢门窗》标准要求。
6	PVC	1、同质透心型 2mm 厚, 耐磨层为 0.7mm 以上。抗紫外线、抗化学腐蚀、抗紫外线、易于清洗消毒、耐腐蚀、不起尘、不开裂、无反光、耐冲击、光滑防水、防火、耐磨、不易着色、有较好防静电性能的材料。 2、PVC 地板采用同质焊条焊接, 无缝处理, 以半径$\geq 30\text{mm}$自然连贯过渡匀圆弧连接上墙 100mm 高, 并于立墙接口平滑且密封连结圆弧过渡。 3、(1) 防火等级: GB8624-2012 B1 级 (2) 防滑系数: DIN51130R9 (3) DOP 有害位置: EN 15777Pass (4) 吸音性: ISO 10140/ISO 717-23dB (5) 总厚度: EN4282mm (6) 卷宽: EN4262m (7) 卷长: EN42616-25m (8) 色牢度: ISO 105-B02≥ 6度 (9) 磨损率: EN649T 级 (10) 抗污性能: EN4230 级无污染 (11) 环保性能: 满足 LEED 中 EQ 评分标准有关低挥发性材料的要求, 底层地板粘合剂 VOC$\leq 50\text{g/L}$。PVC 材料的焊接 VOC$\leq 510\text{g/L}$ (12) 抗香烟灼烧≥ 3级 (13) 挥发性有机化合物含量: 根据 GB18586, 有害物质含量合格 (14) 抗菌性: 抗细菌 (金黄色葡萄球菌) 性能检测结果符合 QB/T2591 规定的技术指标要求 (15) 残余凹陷度: 根据欧洲标准 EN

		433, <0.1mm (16) 尺寸稳定性: 根据欧洲标准 EN 434, ≤ 0.25%。
7	汞光传递窗	一、核心功能与性能参数 杀菌原理与效率: - 技术核心: 必须采用高强度脉冲汞灯技术, 利用脉冲强光 (包含可见光、红外线及紫外线) 协同作用, 破坏微生物的细胞壁和核酸结构。 - 杀菌效率: 对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠菌及枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值需>3 (即杀菌率>99.9%)。 - 杀菌速度: 标准灭菌周期应≤3 分钟, 显著优于传统紫外灯传递窗 (通常需 30 分钟)。 - 辐射强度: 舱内紫外辐射照度需强劲, 距灯管发光表面 1000mm 处紫外辐射照度值≥1000 μW/cm², 距 150mm 处≥12750 μW/cm²; 舱内正中间距上表面 40cm 处测量值应>8mw/cm²。 灯管配置与寿命: - 灯管布置: 舱内顶部应布置不少于 1 支防水高能汞灯 (发光长度≥560mm, 直径≥60mm); 舱内双侧面及底面各布置不少于 3 支防水高能脉冲汞灯, 且每个面上有效发光长度合计≥540mm, 确保 360° 无死角覆盖。 - 灯管寿命: 灯管辐照维持率<85%的运行时间应不少于 2000 小时, 且需提供灯管预期闪光次数指标。 臭氧控制: - 臭氧泄漏量: 运行 3 分钟后, 传递窗内臭氧浓度应<0.003mg/m³, 符合 GB/T18202-2000《室内空气中臭氧卫生标准》要求 (室内环境臭氧 1h 平均容许浓度≤0.1mg/m³)。 - 自净功能: 配备除臭氧装置或采用内循环自净方式, 换气次数>20 次/小时, 无需外接管道。 二、材质与结构设计 箱体材质: - 主体材料: 舱体内腔面必须全部采用 SUS304 不锈钢镜面抛光板, 镜面等级为 12K, 以增强紫外线反射及折射效率。 - 结构设计: 内部采用≥R25 大圆弧角设计, 确保无清洗消毒死角; 底面需设置高度≥50mm 的不锈钢格栅置物架, 确保底部光线可照射到物料底面。 - 灯壳结构: 灯壳采用不影响物料通过的嵌入式结构, 断面为梯形且长边向外, 内壁同样采用 12K 镜面抛光。 门体与密封: - 互锁装置: 必须配备电子互锁和机械锁双重装置, 确保两侧门无法同时开启, 防止交叉污染。 - 观察窗: 采用具备 3C 认证的防紫外钢化玻璃, 既能可视又能保护视力。 - 密封性: 两侧门需配有密封条, 确保气密性; 壳体为一体化结构, 外表面无拼接缝。
8	手部消毒机	一、核心功能与性能参数 感应方式: 必须采用红外感应技术, 实现非接触式自动启动。有效感应距离应在 5-15 厘米范围内, 确保伸手即喷、离开即停, 避免误触发。 喷液模式: 优先选择雾化型。设备应能将消毒液雾化成微小颗粒, 均匀覆盖手部及上臂, 相比喷淋型更节省消毒液, 消毒效果更佳。单位时间喷液量建议为 0.6-0.8ml/s。 供电方式: 采用交流电 (AC 220V/50Hz) 供电。若使用直流电型号, 需明确其雾化效果可能较差。

		消毒液兼容性：设备应为通用型，能够适配多种不同品牌和类型的消毒液，避免与特定消毒液捆绑，以控制长期使用成本。 智能提示功能： 欠液提示：当消毒液不足时，设备应有明确的指示灯闪烁或声音报警。 满液提示：部分型号应具备加满消毒液后的蜂鸣音提示。 二、材质与结构设计 外壳材质：主体外壳应采用 304 不锈钢。304 不锈钢材质更耐用，抗腐蚀性强，符合实验室环境要求。 储液容器：必须采用密闭式结构，并由食品级 PE 材料制成，确保消毒液不受污染，符合生物安全和食品安全要求。 喷嘴设计：应采用可更换的喷嘴设计。当喷嘴发生堵塞时，可以方便地自行取出进行反冲洗或直接更换，保证设备持续稳定运行。 安全设计：内部电路应采用微电脑控制和 SMT 贴片技术，全部使用电子开关驱动，无机械触点，确保不产生“火花”，提升安全性。
9	换鞋凳	1、符合国家规范对实验台的要求。 2、304 不锈钢材质，尺寸不小于 2500*390mm（制作前需现场复尺）
10	更衣柜	1、符合国家规范对实验台的要求。 2、全钢结构，尺寸不小于 900*425*1900mm（制作前需现场复尺）
11	实验台	1、符合国家规范对实验台的要求。 2、全钢结构，落地含柜体尺寸不小于 1400*750mm（制作前需现场复尺）
12	移动工作台	一、核心材质与耐腐蚀性能 材质等级选择： 通用型（304 不锈钢）：适用于常规实验室、干燥储存或食品加工区域。需符合 GB/T 20878 标准，具备优良的耐氧化和防锈性能。 耐腐蚀型（316/316L 不锈钢）：适用于化学实验室、病理室、洁净室或海洋环境。必须含有钼元素（$Mo \geq 2.5\%$），以增强抗氯化物和强酸碱腐蚀的能力，年腐蚀速率应极低（如 $<0.003mm$）。 板材厚度与规格： 台面厚度：使用 1.2mm-1.5mm 厚的不锈钢板，确保在重型设备（如离心机、分析仪）放置下不发生形变。 框架厚度：支撑框架应采用厚度 $\geq 1.2mm$ 的方管或圆管，保证整体结构的刚性。 表面处理： 光洁度：表面应采用拉丝或抛光处理（2B 表面等级或更高），达到无孔、无死角标准，防止细菌滋生和污垢积聚。 焊缝处理：所有焊接点必须经过打磨抛光，实现无缝连接，避免缝隙藏污纳垢，符合 ISO 5 级或更高洁净室标准。 二、结构设计 with 承重能力 承重指标： 静态承重：普通型工作台静态承重能力应 $\geq 200kg$，重型工业级或实验室专用工作台承重需达到 360kg-450kg（约 800-1000 磅），确保放置精密仪器时无振动。 加固设计：对于承重要求高的台面，底部需加装“井”字型支撑或加强筋，防止台面上陷。 框架结构： 层板设计：若配备下层隔板，应采用不锈钢格栅或实心板，增加储物空间的同时保持通风和清洁便利性。

2 全新风恒温恒湿净化通风控制模块系统设备技术要求

1.1.1 概况

工艺空调系统概况：

(1) 此次改造整体设计净化空调机组、排风机组等相关设施，对应的自控系统和控制阀门等亦需重新布置。

➤ 动物屏障级环境区域：净化型空调送风系统送风量不低于 6000m³/h，排风量不低于 6000m³/h；均带备用风机段。

➤ 洗消间及解剖间区域共用一套 VRV 多联机系统，设置一套排风系统。

(2) 加湿方式：动物房实验室采用电加湿，电加湿器为机组外置，与机组联动控制。

(3) 空调冷热源：直膨式空调系统及多联机系统自带冷热源。

(4) 空调机房的设置：落地组合式空调机均安装在室外，要求对室外地面或屋面进行承重、防水、减振等处理，空调机房的统一设置便于空调系统的设计及后期的运行管理。根据现场情况，洁净机组选择卧式安装，净化机组集中控制，全自动运行，实行本地及远程控制，做到高效、低噪音、节能、操作简便、维护方便。

(5) 节能控制：空调风柜使用风机、排风机均为变频控制。

1.1.2 主要设计参数

6.3.2.1 室外设计参数（北京市）

夏季参数：空调室外干球计算温度：33.5℃；空调室外湿球计算温度：26.4℃；室外通风计算温度：29.7℃；相对湿度：61%；大气压力：1000.2 hPa。

冬季参数：空调室外干球计算温度：-9.9℃；相对湿度：44%。

室外通风计算温度：-3.6℃；大气压力：1021.7 hPa。

6.3.2.2 洁净区室内设计参数

洁净室室内空调设计参数：夏季 24℃；相对湿度 60%；冬季 22℃，相对湿度 40%。

6.3.2.3 通风设计参数

排风支管内风速 3-5m/s，干管内风速 6-8m/s，主干管内风速 8-10m/s。

通风设备设计风量：解剖台设计风量 1200~1800m³/h；

IVC 笼具设计风量 65~100m³/h。

其它特殊的局部排风设备风量根据生产或实验工艺确定。

6.3.2.4 空气洁净等级表

空气洁净等级	悬浮粒子最大允许数（个/m ³ ）				微生物最大允许数	
	静态		动态		浮游菌	沉降（φ90mm）
	≥0.5 μm	≥5.0 μm	≥0.5 μm	≥5.0 μm	cfu/m ³	cfu/4 小时
ISO7 或 C	352000	2900	3520000	29000	100	50

6.3.2.5 动物房实验区净化空调环境技术指标

项目	指标	
	小鼠、大鼠、豚鼠	/
	屏障环境	/
温度 °C	20--26	/
相对湿度 %	40-70	
最小换气次数：次/h	15	/
洁净度：级	7	-

最小压差 Pa	10	-
噪音 dB(A)	≤ 60	
照度 LUX	工作照度 ≥ 200 ，动物照度：10-20，昼夜明暗交替时间/h：12/12 或 10/14	
氨气度指标， mg/m ³	≤ 14	

1.1.3 设计依据

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB50736-2012
《实验动物设施建筑技术规范》	GB50447-2008
《实验动物环境与设施》	GB14925-2023
《实验室生物安全通用要求》	GB19489-2008
《科研建筑设计规范》	JGJ91-2019
《空气过滤器》	GB/T14295-2008
《高效空气过滤器》	GB/T13554-2008
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014（2018 年版）
《建筑防烟排烟系统技术标准》	GB51251-2017
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
《公共建筑节能设计标准》	GB50189-2015
《环境空气质量标准》	GB3095-2012
《多联机空调系统工程技术规程》	JGJ174-2010
《民用建筑隔声设计规范》	GB50118-2010
《声环境质量标准》	GB3096-2008
《环境空气质量标准》	GB3095-2012
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2002
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
《洁净室施工及验收规范》	GB50591-2010
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB50243-2016
《通风与空调工程施工规范》	GB50738-2011
《工业设备及管道绝热工程设计规范》	GB50264-2013
《工业设备及管道防腐蚀工程施工规范》	GB50726-2011

建设方提供的相关文件及要求

建筑、工艺专业及有关工种提供的条件图及工程设计资料

1.1.4 工艺通风系统设计技术要求

（1）工艺通风设计原则

实验室排放的废气达不到国家规定的排放标准或有气味，经过废气净化处理后排放。

（2）工艺空调系统设计原则

运行班次或使用时间不同设置独立的空调系统；

生产过程中散发的物质对其它工序、设备交叉污染、对产品质量或操作人员健康、安全有影响的区域设置单独全新风净化空调系统；

系统风量过大的净化空调系统，根据实际情况宜分成两个或多个小型净化空调系统；

动物房电源要求双回路供电，备用回路仅满足送排风机及弱电控制用电要求。

1.1.5 气流组织

（1）实验室工艺空调系统：本系统中非单向流的洁净室采用回风柱侧回风，高效送风口上送风，回风柱要求对角均匀布置。洁净室采用洁净空调集中送风，送风方式上送下侧回，新风加装调节阀及电动密闭阀、净化空调机组出口加装调节阀。高效送风口送风管装手动调节阀并在房间主管上安装定风量阀，回（排）风口装手动调节阀并在房间主管上安装模拟量变风量阀。高效送风口的位置布置，尽可能减少气流停滞区域，确保室内可能被污染的区域空气以最快速度流向回（排）风口，

回（排）风口应靠近污染源、风口下边离地宜要保持合适高度，且回（排）风口的风速宜不大于2m/s。

（2）洁净空调系统采用三级过滤净化，新风及回风经过初效净化，到净化空调机组进行中效净化，到净化房间后经过高效过滤器后送到房间，新风量较大、灰尘较大的地方要加装中效过滤器。

1.1.6 主要设备材料及技术要求

序号	名称	材料（设备）技术要求
1	组合式净化空气处理机组及新风机组	选用室外型机组，机组功能段包括新风段、粗效过滤段、直膨段、加热段、加湿段、风机段、中间段、中效过滤段、出风段等，风机备用。机组相关参数满足设计要求。机组内配置的风机、电机、过滤器、直膨段以及其他零部件应符合国家有关标准的规定，机组所采用的钢板、铜管、铝箔等材料应符合有关标准规定。机组箱体采用的保温、隔声材料应无毒、无腐蚀、无异味，具有难燃、不易吸水等特性。 1、箱体 箱体采用框架结构，框架不得外露。箱体内、外部表面应该无明显划伤、锈蚀和压痕，光滑平整，涂层均匀，色调一致，无流痕、气泡和剥落。不得有螺钉和其他类似的部件突出于箱体内外壁板；机组外钢板采用镀锌钢板加静电粉末喷涂处理（镀锌钢板厚度不低于0.5mm），箱板厚度不少于25mm，中间夹岩棉保温层。机组箱体面板内板采用抗菌性涂层，24小时单位面积菌落平均值对数值需<-0.2，抗菌活性值需>5.0； 2、机组采用先进的防冷桥技术，杜绝冷桥现象； 3、水盘采用下沉式结构，保证水盘在箱体的最低位置，同时需保证出水口在水盘的最低位置。水盘设计应使积水能够顺畅排出，不驻留，材料采用304不锈钢；并具备回流安全装置和正向自由流出，水封管路应方便检修。 4、风机 采用高效型离心风机；风机应设有为满足下列要求而设计的弹簧隔振装置：风机转速：$n \leq 1450 \text{rpm}$，减振效率：80%；风机转速：$450 \text{rpm} \leq n \leq 850 \text{rpm}$，减振效率：85%；风机转速：$n > 850 \text{rpm}$，减振效率：90%。 5、电加湿：湿器，通过微电脑控制，加湿效率高，精度好。 6、过滤 过滤器应易抽取更换；G4级初效过滤器、F8级中效过滤器；过滤框与过滤框之间无间隙。滤框采用液体发泡技术做无接边机器人自动密封处理，过滤框的密封条应稳定可靠，禁止使用橡胶或橡塑贴条。 7、室外机 1）配置热泵型变频室外机，各项参数与空调主机配套，能完全满足空调机组的冷热需求。 2）设备应达到国家有关风冷热泵机组的设计、制造、试验、验收和安全等方面的国家标准的要求。产品说明书、合格证、检测报告、操作维护手册、保修卡等文件齐全，必备的备品备件随机组一并到货。
2	排风机组	选用室外型机组，机组功能段包括活性炭过滤段、风机段，动物房机组风机备用，普通机组不备用。机组相关参数满足设计参数要求。机组内配置的风机、电机、过滤器以及其他零部件应符合国家有关标准的规定。机组箱体采用的保温、隔声材料应无毒、无腐蚀、无异味，具有难燃、不易吸水等特性。 一、技术要求 1、机组必须有防冷桥措施，机组在运行时，不得出现冷桥和凝露现象。大风量（十万或以上）机组按照GB/T14294-2008《组合式空调机组》

		标准检测,当机组内静压保持正压 1000Pa 时,箱体变形率$\leq 0.5\text{mm/m}$。(须提供检测机构出具的检测报告)。 2、机组面板与面板间采用螺栓螺母紧固,箱体应具有良好的气密性,按照 GB/T14294-2008《组合式空调机组》标准检测,机组的漏风率不得大于 1%。 3、箱体面板采用内、外钢板中间充注$\geq 25\text{mm}$ 厚度硬质非燃性或离火自熄性聚氨酯发泡材料,密度$\geq 50\text{kg/m}^3$,面板绝热材料的导热系数$\leq 0.022 \text{ W}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$(提供机构测试报告)。箱体面板外板采用覆膜彩钢板,板厚$\geq 0.5\text{mm}$,内板采用镀锌钢板或不锈钢板,板厚$\geq 0.5\text{mm}$,内外板之间应具有防冷桥措施,不得直接接触。 二、机组零部件 1、采用双进风离心风机; 2、风机轴承设计使用寿命≥ 7.5 万个小时; 3、风机和电机底座应采用一体式热轧结构,钢板厚度$\geq 2.5\text{mm}$,表面应进行喷漆防腐处理或热镀锌。机组减震器须选用弹簧减震器。风机转速$> 800\text{r/min}$ 时,机组的震动速度$\leq 4\text{mm/s}$。为消除风机组件对机组造成的振动影响,在底座和风机架之间应设置减振装置进行隔振,有效地减少机组的振动; 4、电机绝缘等级不低于 F 级,防护等级不低于 IP55; 5、按照国家的相关标准规定标准测试,过滤器总泄漏率等级达到要求。
3	定风量风阀	1、须为压力无关型风量调节阀,风阀可根据管道同的压力变化自动调整阀板开度,使通过定风量阀的风量维持在恒定值,在出厂前都需经过风量标定,以保证正常使用和风量控制的精确。 2、全机械结构,无需外部供电即可保持风量恒定。 3、工作压差要求需满足 50 至 1000Pa 范围内使用。 4、噪声必须维持在 60dB 内。
4	多联机	1、热泵型分体空调冷凝水管、冷媒管由机组成套配置,管材及保温厚度均应满足规范要求。 2、多联机冷凝水管采用 UPVC 管,粘接连接。冷媒管采用铜管,喇叭口/焊接连接。冷凝水管和冷媒管应做保温,采用橡塑保温材料,保温粘牢后,应外缠绷带紧密包绕,绷带耐火等级同保温材料。 3、冷媒管配管和管道安装: 1) 制冷剂管道安装应严格遵守三原则:干燥、清洁、气密性。制冷剂管道的安装应严格按照厂家要求执行。 2) 制冷剂管道采用空调用去磷无缝紫铜管,并应符合国标 GB/T1527-1997 的规定。 3) 制冷剂管道应采用难燃 B1 级橡塑保温材料保温,其导热系数在平均温度为度时不大于$0.035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$保温厚度为: $d \leq \phi 12.7, \delta = 15\text{mm}; d \geq \phi 15.88, \delta = 20\text{mm}$。室外制冷剂管道保温厚度增加 10mm,外缠稀松布,室外铜管安装在桥架或相应专用护套装饰盖管中。 4、设备调试、试运行: 首次开机调试由空调厂家授权调试人员进行。试机工作应在系统吹污、气密性试验、抽真空、充填制冷剂等工作都已进行并达到要求后,各项记录齐全并经主管人员核实签章后进行。
5	风阀、防火阀、手动风量调节阀、电动风量调节阀、风管止回风	1、阀门应制作牢固,叶片启闭应灵活,并标明阀门启闭方向和调节角度,阀门型号、规格、耐压强度和严密性试验结果符合设计及有关规范、标准要求; 2、风量调节阀、风管防火阀: 提供产品检验合格证,风管防火阀提供国家消防部门产品认证。 3、止回风阀的阀轴灵活,阀板关闭严密,转轴、铰链应采用不易锈蚀的材料制作,阀片的强度应保证在最大负荷压力下不弯曲变形。要求密闭性能好、结构牢固且采用弹簧闭合式方式。

	阀	4、电动或气动调节风阀的执行机构及联动装置的动作应可靠，其调节范围及指示角度应与阀板开启角度相一致。电动启闭阀、电动调节阀执行机构及联动装置动作可靠，调节范围为 0%~100%模拟调节；调节指示角度与阀板开启角度一致；接受 BA 系统 0~10V 或 4~20mA 的模拟控制信号。
6	镀锌钢管	一、镀锌钢管： 1、管材应符合 GB/T3091—2015《低压流体输送用焊接钢管》的要求。 2、管材的压力等级应符合设计要求。 3、管材经热浸镀锌方式在钢管内外表面镀上完整的镀锌层。 4、连接方式：管径<DN80 采用螺纹连接，管径≥DN80 采用卡箍连接。 5、根据设计压力要求选用热镀锌的可锻铸铁、球墨铸铁或无缝钢管件。
7	镀锌钢板	1、材料品种、规格、性能与厚度等应符合设计和现行国家有关产品标准的规定；当设计无规定时，钢板或镀锌钢板的厚度应按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）执行；生产制作严格按照（通风管道技术规程）等国家有关规范标准进行。 2、应符合质量要求； 3、若采用机制风管，需提供风管产品的变形量及漏风量检验报告，要求性能优于国家规定值。 4、材质符合国家环保要求。
8	电动密闭阀	1、阀门型号、规格、耐压强度和严密性试验结果符合设计及有关规范、标准要求； 2、阀门应制作牢固，阀片启闭应灵活，并标明阀门启闭方向； 3、阀轴灵活，阀板关闭严密，转轴、铰链应采用不易锈蚀的材料制作，阀片的强度应保证在最大负荷压力下不弯曲变形。要求密闭性能好、结构牢固且采用弹簧闭合式方式。 4、电动机、执行机构及联动装置的动作应可靠。电动启闭执行机构及联动装置动作可靠。
9	温度计压力表	1、符合设计及有关规范、标准要求； 2、温度计应采用适当长度、探温刻度符合系统操作要求及以红色读数显示的水银温度计。
10	风管软接	1、应符合设计和有关规范的要求； 2、应选用具有防腐、防潮、不透气、不易霉变的柔性材料，并符合要求的气密性标准，燃烧等级达到国标 B 级；适用于指定的风压和气温条件；有防止结露的措施； 3、长度一般为 150~250mm，其接合缝应牢固、严密，并不得作为异径管使用； 4、设于沉降缝的软性短管，其长度应大于沉降缝的宽度； 5、风机出口软连接：采用进口工程专用涂胶玻璃纤维帆布，符合消防要求，且在潮湿环境下可保证较长寿命。
11	橡塑保温材料	1、产品通过商标注册，提供所供产品的国家防火建筑材料质量监督检测中心的型式检验合格报告； 2、橡塑表面自带铝箔，发泡材料必须不含石棉物质，应具有高倍率、闭孔型独立微气泡结构；柔性好、不吸水、高弹性、耐老化、耐低温、防水，化学性能稳定，粘接、热合、分切等加工性能尤为优良；应符合 GB/T 17794-2008《柔性泡沫橡塑绝热制品》的规定； 3、所用胶水、胶带为原厂配置的不燃性环保胶水、胶带； 4、不生霉、对管道无腐蚀性。
12	加湿器	1、提供的加湿器应为电加湿器，设备要求可以 24 小时连续运行，每年不少于 300 天，整机使用寿命应大于 8 年以上； 2、加湿器必须是 0-100%连续可调节控制，可接收中控室 0-10V/4-20mA

		加湿量比例调节信号的控制： ①可自动进行精确小流量补给，确保蒸汽输出波动小于±3%； ②可面板设定各种参数，实现系统的全自动化运行。
13	风口 (回风口/排风口/送风口/防雨百叶)	1、各种形式的风口尺寸应符合设计要求； 2、均采用铝合金材料，表面烤漆处理，颜色与精装饰风格一致；风口产品应选用防腐性能好，易成型的材料制造，采用铝型材时，应符合GB5237的规定； 3、各类风口的外框及导风叶片的材料厚度不得小于1.0mm，装饰面拼接严密平整，焊接牢固，焊点光滑。风口的转动调节部分应灵活，叶片应平直，同边框不得碰擦，定位后应无松动现象； 4、百叶式风口的叶片间距应均匀；双层百叶风口上、下两层叶片应互相垂直，且自带调节阀； 5、散流器的扩散环和调节环应同轴，径向间距分布应均匀；
14	消声器 静压箱	1、每个消声设备须附有正常的气流方向指示的标志铭牌； 2、所有消声设备应有不可燃的材料制成并能满足当地消防局的要求； 3、内外壳采用优质镀锌钢板制作，外壳厚度不小于1.2mm；内衬镀锌穿孔板厚度不小于0.75mm，穿孔孔径和穿孔率应符合设计要求。内外表面应平整，孔眼排列均匀，不得有毛刺； 4、所选用的消声材料应符合设计规定的防火、防腐、防潮及卫生要求；填充的消声材料应按规定的密度均匀铺设，有防止下沉的措施，覆面层应均匀拉紧并有保护措施。
15	防火封堵	1、生产制作严格按照《建筑防火封堵应用技术》CECS154:2003等国家有关规范标准进行。 2、符合设计和施工说明及设备材料表参数规格要求。
16	过滤器 (初、中、亚高/高效)	1、应符合国家相应规范，包括并不限于《空气过滤器》GB/T14295，《高效过滤器》GB/T13554。 2、过滤效率：H13/H14（MPPS），同时应符合设计要求； 3、初阻力：小于200Pa，终阻力按照实际运行调试后设定，应不大于500Pa。
17	除臭设备	1、处理风量：6000m³/h，功率1.26KW，运行重量为300kg。 2、可有效处理设施排风中所产生的氨气、硫化氢、二氧化硫、甲烷、VOCs等多种臭味气体，同时具有杀菌功能，对动物实验室的外排气体进行除臭处理，可有效改善所排放气体对周围环境的污染。经过该设备处理后的氨气、硫化氢应满足《GB14554-93 恶臭污染物排放标准》及《GB 16297-1996 大气污染物综合排放标准》。 3、设备功能段位（处理流程）：进风段→均流段→高能离子反应段→出风段；出风段设有防止雨水进入设备内部装置。进分段前与出风段后均设有检测口，用于检测设备去除效果。 4、用户可根据排污情况设置处理强度，设备可与排风风机联动开启或关闭，可设置每天、每周的开启组数等，最大限度节约电能。 5、装置采用一体式结构，设备箱体及金属配件均采用SUS304不锈钢材质，板厚大于1.5mm，运行环境可在-30℃-50℃环境下正常工作。箱体的框架结构和箱体壁板等，冬季应无冷桥现象；整个箱体及检修门应具有良好的气密性。壳体寿命期不少于10年，壳体强度不得有明显弱化。 6、进出口有安全控制模块，在风机意外停机的情况下，设备自动关闭，可有效保护设备安全。 7、采用多模块组合方式，单独的模块出现问题，不影响其他模块的运行。 8、在设备与显示器上均可以随时观察到设备的运行情况，便于后期的管理与维护。

		9、每个高能离子场运行模块均有指示灯显示，单独一个离子场出现问题不影响其他离子场的运行。 10、每个高能离子场均可以独立的开启与停止，同时各个离子场可独立检修，不涉及其他模块。 11、在设备上可以根据运行情况进行数据设置与调节，可根据实际运行情况进行参数修改。 12、在配电箱内预留远程控制模块，可根据需要将数据远程传输至中控电脑，便于集中管理。
--	--	---

1.2 给排水工程技术要求

1.2.1 材质要求

- (1) 动物饮用水管采用 316L 薄壁不锈钢管，焊接；
- (2) 排水管采用 U-PVC 管，承插式粘接连接；
- (3) 高温排水管采用镀锌钢管、焊接连接；
- (4) 冷水管、热水管、软水管采用 PP-R 管，热熔连接；
- (5) 所有管材、管件必须有饮用水卫生许可批件。实验产生的实验废液，应集中统一处理，不能单独排入排水管网中；
- (6) 所有管材、管件应符合国家标准、规范及设计要求：
GB T 18742.2-2017 冷热水用聚丙烯管道系统；
GB / T 5836.1-2018 建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材；
GB-T3091-2008 镀锌钢管国标；
- (7) 质量标准：符合 GB/T18742.2；GB/T5836.1；
- (8) 卫生标准：符合 GB/T17219。

1.2.2 主要设计规范

《建筑给水排水设计标准》	GB 50015-2019
《生物安全实验室建筑技术规范》	GB 50346-2011
《实验动物环境及设施》	GB 14925-2023
《实验室动物设施建筑技术规范》	GB 50447-2008
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB 50981-2014
《建筑中水设计规范》	GB 50336-2018
《工业建筑节能设计统一标准》	GB 51245-2017

1.2.3 给水工程

室内生活给水管道，横管安装时宜有 0.002~0.005 的坡度向泄水装置。生活给水管道上的阀门，DN ≤50 时用截止阀，DN>50 时用闸阀或蝶阀。市政供水管网和户内给水支管，试验压力本工程为 0.60MPa 左右。尽量利用管道自然转弯补偿管道伸缩；直线管段（热水横干管，立管）较长时，每隔 30m 左右设金属波纹管伸缩器，补偿管道热胀冷缩。给水主管安装管卡时，层高 H≤4 米每层设一个；层高 H>4 米时每层设两个。

1.2.4 排水工程

本次采用污、废分流的排水体制，对生活污水和实验室废水分系统排放，生活污水接入大楼原污水系统中，由实验室末端使用点位接至废水预留立管，经过废水处理达到排放标准后在排入市政排水管道。

1.2.5 动物饮用水

本工程水质必须符合 GB14925-2010 及 GB5749-2006 相应规范要求。

1.2.6 给排水工程材料、设备技术要求

序号	名称	材料（设备）技术要求
1	地漏	地漏（除防返溢地漏），耐腐蚀性能符合规范要求；净化机房采用普通地漏；设置在洗手池及清洗池处的地漏应加密封盖；密封盖材质为不锈钢，密封性符合规范要求；关闭地漏盖板，在排水口处加 (0.04 ± 0.001) MPa的水压，保持 $10 \text{ min} \pm 50\text{s}$ ，检查地漏盖板是否有水溢出。
2	薄壁不锈钢管及管件	管材规格、压力等级、加工质量等，应符合 GB/T19228-2011 国家标准，并应符合设计要求。管材及管件材质最低要求为 S31603。产品应具有省级以上卫生防疫部门颁发的“卫生许可证”。
3	PPR 管	PPR 管应满足 GB/T 18742.2-2017 的要求，管材及管件应为同一厂家的配套产品，不低于 S3.2 系列等级，管道压力等级应满足设计要求。管材和管件规格、压力等级，应符合设计及有关标准规范的要求。
4	阀门（截止阀、球阀、止回阀、减压阀、自动排气阀）	1、选型、压力等级应符合国家有关规范及设计要求。符合现行的国家或行业的生产技术标准。 2、一般情况下，口径≤ 50毫米的阀门采用铜阀；口径> 50毫米的阀门采用球墨铸铁阀。 3、止回阀材质要求： ① 阀体、阀盖采用球墨铸铁，表面采用无毒环保的食品级环氧树脂喷涂。 ② 阀瓣采用碳钢+强化尼龙纤维+丁晴橡胶一体成型，全被覆式包胶。 4、水力控制阀材质要求： （1）水力控制阀基本要求： 水力控制阀包括遥控浮球阀、电动遥控浮球阀、液压水位控制阀、流量控制阀、多功能水泵控制阀等多种。各种水力控制阀均应满足最大工作压力不大于 4MPa，温度为$0^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$、优质饮用水、消防等给水系统的使用要求。 （2）几种水力控制阀的功能要求： ① 遥控浮球阀：应能利用小浮球控制大阀门，在水池或高架水塔的进水口处实现自动补水。 ② 水位控制阀：应能利用水箱或水塔液面高度，水力控制水泵，阀门应能利用浮球控制，水池最高水位自动停泵，最低水位自动开泵，实现自动供水，并可实现防止开泵和停泵水锤产生。 ③ 电动浮球阀：应能实现停电或浮球失灵情况下仍能控制水位，通过常开型电磁阀电控装置实现电动遥控功能。 （3）水力控制阀须达到特加强级、卫生级防腐标准。采用自动化流水线静电无毒环氧树脂粉末静电喷涂。涂层应不溶于水，硬度应达到铅笔 2H，内表面涂层厚度不得小于 0.3mm，外表面涂层厚度不小于 0.15mm，且应耐 1.5kV 电压绝缘。

1.3 电气工程技术要求

1.3.1 规范标准

《科研建筑设计标准》 JGJ 91-2019
《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014（2018 年版）
《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
《低压配电设计规范》 GB50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019
《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981-2014
《建筑电气与智能化通用规范》 GB55024-2022
国家现行其它相关规范、建设单位提供的资料及要求

1.3.2 低压配电系统

动力配电箱（柜）、照明配电箱（盘）和控制柜（屏、台）

（1）配电箱、盘、屏、台的安装技术要求

由任务承制方根据甲方提供动力站位置，完成由动力站到实验室的动力线线路，并配置配电柜，位置于同层电梯旁配电房内，距离约一百米。

金属框架及基础型钢必须接地（PE）或接零（PEN）可靠，柜（屏、台、箱、盘）的门开启灵活，门和框架的接地端子间应用裸编织铜线连接，且有标识。应有可靠的电击保护，柜（屏、台、箱、盘）内保护导体应有裸露的连接外部保护导体的端子，保护导体的最小截面积应符合规范要求。线路的相间和相对地间绝缘电阻，馈电线路必须大于 $0.5M\Omega$ ；二次回路必须大于 $1M\Omega$ 。二次回路交流工频耐压试验，当绝缘电阻大于 $10M\Omega$ 时，用 2500V 兆欧表摇测 1min；应无闪络击穿现象；当绝缘电阻在 $1\sim 10M\Omega$ 时做 1000V 交流工频耐压试验时间 1min 应无闪络击穿现象。安装垂直度允许偏差为 1.5%，相互间接缝不应大于 2mm。照明配电箱，除竖井、防火分区隔墙、剪力墙上明装外，其它均为暗装；安装高度为底边距地 1.5m；应急照明配电箱箱体，应有明显标志，并作防火处理。

（2）配电箱、盘、屏、台内检查试验应符合：

控制开关及保护装置的规格、型号符合设计要求。闭锁装置动作准确、可靠。

主开关的辅助开关切换动作与主开关动作一致。配电箱、盘、屏、台上的标识牌应标明被控制设备编号、名称或操作位置，接线端子有编号，且清晰、工整、不易脱色。回路中的电子元件不参加交流耐压试验；48V 及以下回路可不作交流工频耐压试验。

（3）低压电器组合应符合：

发热元件安装在散热良好的位置。自动开关的整定值符合设计要求。信号回路的信号灯、按钮、光字牌、电铃、电笛等信号应显示正确。外壳接地（PE）或接零（PEN）的，连接可靠。端子排安装牢固，端子有序号，强电、弱电端子隔离布置，端子规格与线芯截面大小适配。

（3）配电箱屏、台、箱（盘）间配线：

电流回路应采用额定电压不低于 750V，线芯截面不小于 $2.5mm^2$ 的铜芯绝缘电线或电缆；除电子元件回路或类似回路外，其它回路的电线应采用额定电压不低于 750V、线芯截面不小于 $1.5mm^2$ 的铜芯绝缘电线或电缆。二次回路连线应成束绑扎，不同电压等级交流、直流线路及计算机控制线路应分别绑扎，且有标识，固定后不得妨碍抽出部件拉出或推入。

（4）连接配电箱、屏、台、箱、盘面板上的电器及可动部位的电线应符合：

采用各种铜芯软电线，敷设长度留有适当裕量。线束有外套塑料管等加强绝缘保护层。与电器连接时，端部绞紧，且有不开口的终端端子或搪锡，不松散、断股。可转动部位的两端用卡子固定。

（5）照明配电箱（盘）的安装应符合下列规定：

位置正确，部件齐全，箱体开孔与导管管径相适配；暗装配电箱箱盖紧贴墙面，箱（盘）涂层完整。箱（盘）内接线整齐，回路编号齐全，标识正确。箱（盘）不采用可燃材料制作。箱（盘）安装牢固，垂直度允许偏差为 1.5%；底边距地距离符合施工图设计要求。

1.3.3 配电线路安装技术要求

配线所用导管、绝缘导管、桥架、线槽、电线必须符合设计要求。

（1）电线导管敷设质量要求：

金属导管敷设要求：金属导管严禁对口熔焊连接；镀锌钢管和壁厚小于 2mm 的钢导管不得用套管熔焊连接。直径为 20mm 金属导管壁厚不能小于 1.5mm。直径大于 20mm 金属导管其壁厚应符合规范要求。金属导管必须接地（PE）或接零（PEN）可靠，镀锌钢管、可挠性金属导管不得熔焊跨接接地线，须以专用接地卡跨接的两卡间连线为铜芯软导线，截面积不小于 $4mm^2$ 。

室外导管的管口应设置在盒箱内。所有管口在穿入电线后应作密封处理。壁厚小于 2mm 的钢电线管不应埋设于室外土壤内。

（2）金属桥架敷设质量要求：

金属桥架、线槽必须接地（PE）或接零（PEN）可靠。金属桥架、线槽全长不大于 30m 时，与接地网相连不应少于两处与接地网连接；全长大于 30m 时，应每隔 20m~30m 增加与接地网的连接点；金属桥架、线槽的起始端和终点端应与接地网可靠连接。金属桥架、线槽应安装 -40×4 扁钢作为接地干线与金属、电缆桥架、及金属支架连接。镀锌桥架、线槽间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端不少于 2 个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。非镀锌电缆桥架间连接板的两端跨接铜芯接地线，接地线最小允许截面积不小于 $4mm^2$ 。桥架、线槽敷设应平直、整齐，连接应无间断，每节

槽的固定点不应少于两个，在转角、分支和端部均应有固定点。

(3) 线槽内电线敷设质量要求：

电线在线槽内有一定余量，不得有接头。电线按回路编号分段绑扎，绑扎点间距不应大于 2m。同一回路相线、零线敷设于同一线槽内。同一电源的不同回路，无抗干扰要求的线路可敷设于同一线槽内，敷设于同一线槽内有抗干扰要求的线路用隔板隔离，或采用屏蔽电线，屏蔽护套两端接地。

1.3.4 电缆线路敷设安装技术要求

电缆线路施工应按已批准的设计施工，电缆型号、电压、规格应符合设计要求。电缆桥架、托架、电缆、电缆头部件及接线端子应符合设计要求和国家相关标准的规定。施工中的安全技术措施应符合国家有关规范和现行有关安全技术标准及产品的技术文件的规定。

电缆及其附件安装用的钢制紧固件，除地脚螺栓外，应用热镀锌制品。地下室所有明敷线管、线槽、桥架及其支吊架应按设计要求做防腐处理，所有支吊架采用热镀锌制品。

(1) 金属电缆桥架安装和桥架内电缆敷设：

金属电缆桥架及其支架和引入或引出的金属电缆导管必须接地 (PE) 或接零 (PEN) 可靠。金属线槽全长不大于 30m 时，与接地网相连不应少于两处与接地网连接；全长大于 30m 时，应每隔 20m~30m 增加与接地网的连接点；金属线槽的起始端和终点端应与接地网可靠连接。沿金属桥架应安装 40×4 扁钢作为接地干线与金属、电缆桥架、及金属支架连接。镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端不少于 2 个防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。非镀锌电缆桥架间连接板的两端跨接铜芯接地线，接地线最小允许截面积不小于 4mm^2 。

直线段钢制电缆桥架超过 30m，设有伸缩节；电缆桥架跨越建筑物变形缝处设补偿装置。电缆桥架转弯处的弯曲半径不小于桥架内最大截面电缆的最小允许弯曲半径。电缆桥架敷设在易燃易爆气体管道和热水管道的下方，与管道的最小净距符合相关规定。

(2) 桥架内电缆的敷设应符合下列要求

电缆敷设严禁有绞拧、铠装压扁、护层断裂和表面严重缺陷。大于 45 度倾斜敷设的电缆每隔 2m 处设固定点。电缆出入电缆沟、竖井、建筑物、柜 (盘)、台处及电缆管的管口处做密封处理。电缆排列整齐，水平敷设的电缆首、尾两端、转弯两侧及每隔 5~10m 处设固定点，敷设于垂直桥架内的电缆固定间距应符合相关规定。电缆明敷在桥架上时，普通电缆与应急电源电缆应分设桥架或采取隔离措施，在竖井内距离应大于 300mm 或采用隔离措施；若不敷设在桥架上，应穿金属管敷设，凡是有应急电源线缆明敷的桥架及钢管均应有防火措施。

(3) 电缆头制作、接线和线路绝缘测试：

低压电缆、相间和相对地间的绝缘电阻必须大于 $0.5\text{M}\Omega$ 。电缆接线必须准确，并联运行电缆的型号、规格、长度、相位应一致。芯线与电器设备的连接，截面积在 10mm^2 以下的单股铜芯线直接与设备、器具端子连接；截面积在 2.5mm^2 及以下的多股铜芯线拧紧搪锡或接续端子后与设备、器具的端子连接；截面积大于 2.5mm^2 的多股铜芯线，除设备自带插接式端子外，接续端子后与设备或器具的端子连接；多股铜芯线与插接端子连接前端都拧紧搪锡；备和器具的每个端子接线不多于 2 根电线。

(4) 电线、电缆符合使用环境的安全要求：

- a) 开关整定值、负荷与电气线路的容量相匹配。
- b) 直埋敷设的电缆严禁位于地下管道的正上方或正下方。
- c) 线路及汇流排上不应悬挂任何物件，线路的保护装置齐全可靠。
- d) 电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的允许最小净距应符合标准规定。
- e) 电缆桥架、金属线槽与各种管道的最小净距应符合标准规定。
- f) 有严重腐蚀的场所不宜采用金属线槽布线。
- g) 电缆桥架水平敷设时，距地面高度不应低于 2.5m，跨越通道应大于 6m；垂直敷设时，距地面高度不应低于 1.8m，且不宜敷设在腐蚀性气体管道和热力管道的上方及腐蚀性液体管道的下方，当不能满足上述要求时，应采取防腐、隔热措施。所有线槽或桥架 PE 连接可靠。
- h) 线路 (包括 PE 线) 应保持导电的连续性、可靠性，线路接头连接可靠，无机械损伤，无松动。
- i) 消防用电线路应有明显标志，并保证可靠应急供电。
- j) 配电线路应分级设置接地故障保护、短路保护、过电流保护、过电压及欠电压保护等装置，并在规定的时间内切断电源或发出报警信号。
- k) 以下设备的配电线路应设置剩余电流动作保护装置 (漏电保护器)：I 类手持式及移动式临时

性用电设备，室外工作场所的用电设备；环境特别恶劣或潮湿场所的电气设备；家用电器类或插座回路；由 TT 系统供电的用电设备等。

l) 剩余动作电流值应按环境条件选择，但正常场所不应超过 30mA，其安装运行应符合 GB 13955 的相关规定。

m) 金属电缆桥架及支架全长不少于 2 处与接地干线可靠连接。非镀锌电缆桥架间连接两端跨接铜芯接地线。镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线时，连接板两端不应少于 2 个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

n) 线路安装牢固、规范，绝缘类型与耐压水平应按场所要求选用；架空绝缘导线完好无破损；电缆无渗漏、无破损；线路温升在许可范围内；危险部位有屏护或其他保护措施。暂时不用的电气线路切断电源，不裸露。

o) 主干导体线路颜色：L1（A）相为黄色，N 线为淡蓝色，L2（B）相为绿色，L3（C）相为红色，PE 线的专有颜色为绿黄双色。

p) 直埋电缆应在直线段每隔 50m 处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等设置明显的方位标志或标桩，标志牌应正确、清晰、稳固。

q) 直埋电缆线路排列应整齐、有序，电缆沟盖板、直埋电缆上面无堆积物。

1.3.5 照明灯具

照明灯具的安装必须符合已批准的设计要求，灯具及其附件的规格、型号必须符合设计要求和国家相关标准的规定。施工中的安全技术措施应符合国家有关规定和现行有关安全技术标准及产品的技术文件规定。

屏障环境设施净化区内的照明灯具，应采用密闭洁净灯。照明灯具宜吸顶安装；当嵌入暗装时，其安装缝隙应有可靠的密封措施。灯罩应采用不易破损、透光性好的材料。

实验动物的动物照度应可以调节，照度符合《实验动物 环境及设施》GB14925中的要求。

1.3.6 开关、插座的安装

所有开关、插座的安装按已批准的设计执行，开关、插座、排风扇的规格型号电压等级符合设计要求。

电气工程材料、设备技术要求

序号	产品名称	产品技术要求
1	照明箱、动力箱、控制箱	1、符合 BG7521、JB/T9666 等中国国家标准及国际标准； 2、三箱设备内元器件应有“3C”认证，且消防电箱应有 3CF 认证，并满足消防验收的规定； 3、箱体必须为全封闭型，箱门上须装防尘垫，装以锁扣或其他相同经批准的锁。整个箱体的防护等级满足图纸及规范要求。 4、必须配置一个接地端子，使箱体可以接地。装有二次元件的箱门应通过软编制铜带与接地端子相连。 5、三箱内主开关的相线和中性母线的额定电流不应小于 250A 和进线保护装置的电流。母线、母线固定支架和母线接线的布置必须能在 1 秒钟内承受 40kA 以上的短路电流的冲击。
2	开关、插座	1、符合 GB16911 标准要求。 2、应有国家认可的质量检测机构出具的检验合格报告和“3C”认证。 3、插座均为安全型插座，洗消间采用防溅水型插座。 4、空调用插座（单相三孔带开关）和带接地单相三孔插座采用 250V、16A，其余单相二加三孔插座均为 250V、10A。 5、单联双控开关为消防强制点亮型。
3	电线、电缆	1、通过 2000 版 ISO9000 系列质量体系认证。 2、符合 GB/T12706、GB 12666 等国家标准。

		3、电线(缆)的生产厂应有主管部门颁发的生产许可证。 4、电线(缆)应有国家认可的质量检测机构的检验合格报告和“3C”认证。 5、阻燃、耐火电线(缆)应通过国家级相关质量监督检验机构的型式认可检验。
4	镀锌钢管	1、钢管为热镀锌管壁符合 GB3091-2015、GB/T133793-2016、GB3640 等国家标准。 2、钢管的弯曲度应在允许范围内,即每米不大于 3mm。 3、管箍的大小应符合 GB/T 14383-2008 国家规范要求,丝扣清晰、均匀、不乱扣,镀锌层均匀,无剥落、无劈裂,两端光滑无毛刺。 4、紧螺母尺寸符合国家标准 GB41、GB6170、GB6171、GB6172、GB6173 等要求,外层完好无损,丝扣清晰,镀锌层均匀。
5	网络摄像机	1、采用不低于 400 万像素 1/2.7 英寸 CMOS 图像传感器,分辨率不低于 2560×1440 2、内置 GPU 芯片,支持深度学习算法 3、最低照度彩色≤0.002Lux;黑白≤0.0002Lux 4、支持区域入侵,绊线入侵,快速移动,物品遗留,物品搬移,徘徊检测,人员聚集,停车检测,热度图 5、当调整焦距使监视画面不清晰时,可通过客户端软件给出报警提示并上传 FTP、发送邮件及联动录像、自动聚焦
6	门禁控制器	1、网络型门禁控制器:集成 1 个 RS485 接口,不少于 6 组输入,4 组输出;向上提供 1 个 10/100M 以太网口;具有防拆防撬功能; 2、设备具备防雷、防潮、低温、高温相关保护措施; 3、管理 4 个门禁点单向开门或 2 个门禁点双向开门; 4、工业级设计,门禁控制器须满足温度: -20° C ~ 70° C 运行环境。 5、门禁控制器自带外壳保护,杜绝裸板使用。 6、在断网脱机满人员存储情况下,刷卡响应时间小于 0.2 秒

1.4 自控系统技术要求

1.4.1 气流控制系统

(1) 正压屏障环境的单走廊设施应保证动物生产区、动物实验区压力最高。

(2) 正压屏障环境的双走廊或多走廊设施应保证洁净走廊的压力高于动物生产区、动物实验区;动物生产区、动物实验区的压力高于污物走廊。

(3) 房间压差控制要求:

采用压差控制方案,设置房间压差传感器,检测房间压差值,通过设定的房间压差值对比,由控制器控制阀门,调节阀门角度,控制房间风阀,实现正确、稳定的气流。

汇总房间实时压差值;实时测量并控制房间压差;系统可按设定时间自动定时启停;系统具备一键紧急排放功能;不安全的情况下实时报警。

变风量送/排风电动阀执行器采用三线制模拟量控制方式,可自由停留在任意位置。

1.4.2 监控系统

动物房环境监控的旨在通过监控各空调机组、室内环境及配套设施设备的运行参数来自动调节和控制,满足实验要求的恒温、恒湿、恒压、洁净的运行环境。

本分系统中,空调机组是指组合式洁净空气处理机组、吊顶式新风机、净化排风机箱等等。室内环境是指空调机组正常运行时室内温度、湿度、压力、压差等各种参数。配套设施设备包含满足空调机组运行的各种辅助设备和建筑设备等,如冷水机组、高压锅、IVC 系统等等。

(1) 组合式洁净空气处理机组

1.4.3 环境监测模块

(1) 温、湿度传感器

a) 工作电压: AC24V 或 DC13.5-35V; 温度测量范围: 0-50℃或-30℃至 35℃; 温度信号输出: 0-10V

或 4-20mA；湿度测量范围：0-100%；湿度信号输出：0-10V 或 4-20mA；温度精度：±0.6K；湿度精度：±5%。

b) 风管型温、湿度传感器应安装在风速稳、能正确反映风管温湿度、便于调试、维修的位置；

c) 室内温湿度传感器点位布置：小鼠饲养室、大鼠饲养室、豚鼠饲养室、实验室、动物检疫共计 5 个。

(2) 压力传感器与压差传感器

a) 工作电压：AC24V或DC13.5-35V；测量范围：±50Pa/±100Pa/0-100Pa(室内压差传感器)；测量范围：0-1000Pa/0-1500Pa/0-3000Pa(管道压差传感器)；温度信号输出：0-10V；

b) 风管型压力传感器应安装在便于调试、维修、气流流速稳定和管道的上半部位置，温、湿度传感器的上游侧，避开蒸汽放空口，在风管保温层施工之后完成。

c) 室内压力传感器点位布置：小鼠饲养室、大鼠饲养室、豚鼠饲养室、实验室、动物检疫、洁存间、洁净走廊、污物出口、二更、缓冲、退更、共计 11 个。

(3) 压差开关

a) 介质：空气和无腐蚀气体；单侧最大过载：5000Pa；使用寿命：>1000000次开关；振动膜：硅树脂；压强范围：50~500Pa；压差精度：±1%FS；

b) 风压压差开关安装离地高度不应小于0.5米，便于调试、维修的位置地方，应避开蒸汽放空口，在风管保温层完成之后；

c) 安装位置：组合式空调机组的粗中效过滤器、活性炭过滤器等位置。

(4) 风速传感器

a) 电源：AC24V 或 DC24V；测量范围：0~5m/s, 0~10m/s, 0~15m/s；输出信号：DC0~10V；侵入长度：30~300mm；精度：0.65m/s；

b) 风速传感器应安装在风管保温层完成之后，便于调试、维修的位置地方，避开蒸汽放空口，安装在风管的直管段，在风管的大边长中点位置，插入风管内深度为风管小边长长度的一半距离。如不能安装在直管段，则应避开风管内通风死角的位置安装。

风阀控制器、电动调节阀和电磁阀的安装满足设计需求，保证实现预设功能的使用。

1.4.4 自动控制模块

根据项目区域面积较小、集中的特点，自控系统采用集中管理、控制的模式，可编程控制器 PLC 模块选择 SMART200 系列. 可编程控制器 SIMATIC S7-200 CPU 模块安装在主 PLC 控制柜内，此控制柜安装在空调机房位置。控制柜内还包含了分布式 I/O 接口模块以及扩展模块：数字量输入模块、数字量输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块，电源变压器，各中间继电器以及各种端子模块。所有的输入设备和输出设备都通过屏蔽线缆连接 PLC 控制柜。

1.5 智能化系统技术要求

1.5.1 综合布线要求

(1) 为适应实验动物屏障设施自动化、信息化、智能化、数字化管理需要。综合布线系统采用先进的结构化布线设计理念进行设计，用以实现科研管理的信息化和自动化。该系统支持电话和信息网络<计算机数据通讯>系统，可传输语音、数据和图像信息，能与外部通信网络相连接，提供各种网络通信服务。

(2) 综合布线系统是一个高标准的布线系统，要求达到国标《智能建筑设计标准》中的甲级标准和《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》中的综合配置标准，其水平系统和工作区全部采用六类网线，主干采用光纤和大对数电缆，需支持千兆以太网、ATM 等 250MHz 以上宽带数据应用及高达 550MHz 的宽带语音应用，不仅能满足现有语音、数据、图像等传输的要求，更为今后的业务发展做好了准备。

(3) 要求燃烧性能 B2 等级、烟气毒性不低于 t2 级、燃烧滴落物/微粒等级不低于 d2 级、腐蚀性等级不低于 a2 级。

(4) 配线架机柜均采用 19 英寸标准机柜（16U），内备风扇、电源及门锁等。并应配置足够数量的水平隔板、空白面板和电源拖板，还应留有足够的空间放置网络设备。

(5) 水平子系统电缆长度不能大于 90 米，且中间不允许有接续。

(6) 布线模式要便于线路的安装、维护、检修，支持语音、数据、图像、多媒体业务等对信息传

输的要求，保障信息传输的稳定性、可靠性、安全性。

(7) 本系统所有设备、管线均给定唯一的标识符与标签，线缆两端采用相同的标识符，电信间、设备间、进线间的设备采用统一的色标，包括名称、颜色、编号、字符串、及其他组合，标签设置不宜脱落与磨损。

(8) 布线后应进行相应测试且测试标准应符合 GB/T 50312-2016《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》的规定，形成测试报告存档。

(9) 要求配有原厂数据模块打线工具 1 套。

配线架的具体要求如下：

(1) 数据铜缆模块配线架：

- a) 六类 RJ45 模块化结构，RJ45 模块采用配线架专用高集成度模块化设计技术。
- b) 规格：24 口 RJ45 快接式配线架
- c) 安装：19" 机柜式安装，自带前后线缆管理器和色标，高度为 2U（英寸）
- d) 端接寿命：最少 200 次
- e) 插拔寿命：不少于 750 次

(2) 光缆配线架：

- a) 配线架箱体、面板、耦合器及相关附件组成的模块化的抽屉式配线架。箱体高度为 1U（1.75 英寸）。
- b) 支持 LC、SC 及 ST 光纤耦合器，采用双工 LC 小型光纤接头时，可端接 48 芯单/多模光纤。
- c) 配线架有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续。应提供框架和有关的轨道、托架、设环以及现场组装接线屏所需的所有部件。它应由光缆接头和特制的水平跨接缆构成。

主要设备技术要求

(1) 24 口六类非屏蔽配线架

序号	指标参数
1	符合 ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0, TIA/EIA-568-B.2-1 标准要求；
2	19" 机架型 RJ45 接口标准的快接式配线架，24 口，套件含连接块，标签，支架、理线架；
3	安装：配线架背后线路板不外露，具有防尘、防撞保护，每个配线架必须自带后理线架；
4	设计：快接式设计，采用自带的 24 个四孔的端接管理器把线缆正确端接并永久固定，不会由于捆扎线缆的长时间重力作用造成松脱接触不良，影响网络传输；
5	拔插寿命：不少于 750 次；
6	配套理线架。

(2) LC-LC 单模光缆尾纤

序号	指标参数
1	LC 型光缆跳线、尾纤；
2	高回波损耗、低插入损耗；高可靠性和高稳定性；重复性和互换性好；
3	光学性能：插入损耗：单模：≤0.3dB；最小反射损耗：50dB；
4	工作温度：-10℃～60℃；
6	产品长度≥3 米。

(3) 耦合器

序号	指标参数
1	符合产品 EIA/TIA-568-B 和 YD/T 926.3-2009 标准；

2	产品性能：高精度机械尺寸； 高可靠性、稳定性；陶瓷导管材料；
3	插入损耗：单模：PC≤0.3dB，UPC≤0.2dB，APC≤0.2dB；互换性：≤0.2dB；重复性：≤0.2dB；插拔寿命：≥1000 次；温度范围：-40℃～+80℃。

(4) 六类非屏蔽跳线

序号	指标参数
1	满足 TIA/EIA-568C.2 标准；
2	传输带宽≥250Mhz, 接触点镀金厚度 50 μ", 插拔寿命≥750 次；
3	导体 24AWG 多股绞合软线，柔软、易弯曲；
4	外护套为 PVC 绝缘材料符合 UL CM 防火标准；
5	产品长度≥3 米。

(5) 六类非屏蔽双绞线

序号	指标参数
1	满足 ISO_IEC11801-A1-2008、TIA/EIA-568 C.2，YD/T1019-2013 标准；
2	传输带宽≥250MHz，满足≥1000 兆数据传输；
3	中心支撑架结构；
4	铜线直径≥0.57mm，满足线规 23AWG。

(6) 19 英寸标准设备机柜

序号	指标参数
1	内部有效高度：16U；
2	安装框架要求符合工业标准的 19 英寸结构； 机柜板材：冷轧钢板，厚度：≥1.5mm；
3	静态承重≥500kg；
4	机柜要求稳定、平整，在多机柜并放时要求各表面完全平行；
5	下进线：电源线、双绞线及各种缆线均自机柜底部进入机柜。

5.7.2 视频监控系统

视频监控系统设计时遵循技术先进、功能齐全、性能稳定、节约成本的原则，综合考虑维护及操作因素，并将为今后的发展、扩建、改造等因素留有扩充的余地。本系统设计内容是系统的、完整的、全面的；设计方案具有科学性、合理性、可操作性。

其要求具备先进性与适用性、经济性与实用性、可靠性与安全性、开放性、追求最优化的系统设备配置、提高监管力度与综合管理水平。

(1) 系统设计思路

采用全高清架构，前端所有设备均选择 400 万高清摄像机，在主要出入口、通道、实验室、饲养室等区域进行部署，根据监控环境不同分别采用球形摄像机、半球摄像机。

(2) 系统功能需求

具备回放查询功能、视频动态分布功能、智能图像检测功能，并能够通过局域网进行远程监控。

主要设备技术要求

(1) 存储服务器（24 路 NVR）

支持高清应用，扩展便利，可管理性强，录像配置方式灵活，具备流式存储和较高的 NVR 读写性能。

(2) 8T 存储硬盘

8TB 视频专用硬盘, 工作状态温度: $0^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$, 非工作状态温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$, 产品接口: SATA 6Gb/s。

(3) 24 口 POE 交换机

4 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 (支持标准 PoE+供电); 整机最大 PoE 供电功率为 190W, 单端口最大 PoE 供电功率为 30W; 符合 IEEE 802.3af/at PoE 供电标准, 端口支持供电优先级; 支持商云 APP 端及 Web 端远程管理支持智能开局、异常告警、快速排障; 支持端口汇聚、端口流量统计、端口监控、线缆检测、环回保护; 支持云管理、VLAN 隔离、标准交换三种工作模式。

(4) 室内球型摄像机 (饲养间内安装)。

a) 红外图像传感器 1/3" Progressive Scan CMOS, 有效像素 149 万像素, 最低照度 彩色: 0.02Lux @ (F1.6, AGC ON), 黑白: 0.002Lux @ (F1.6, AGC ON)。

b) 日夜模式自动 ICR 彩转黑, 数字变倍 16 倍。

c) 隐秘遮蔽最多 24 块多边形区域; 支持多种颜色、马赛克可选。

d) 聚焦模式自动/半自动/手动。

5.7.3 出入口控制系统

(1) 系统设计目标

- a) 持有效卡人能很方便地进出门道, 无卡或持无效卡的人不能进出门。
- b) 门禁卡、身份证、手机等多种方式均可有效进出门道。
- c) 权限管理, 可以设置某个人能过哪几个门, 或者某个人能过所有的门。
- d) 时间段权限管理, 可以设置某个人对某个门, 星期几可以进门, 每天几点到几点可以进门。
- e) 卡片有失效时间管理, 可以设置某人的卡片有效期。
- f) 消防报警紧急开门功能, 如果控制器接到消防联动扩展报警时, 扩展板所接的控制器所辖的门全部自动打开, 便于人员逃生。
- g) 可通过电脑软件方便地查询某人某时的详细出入记录。
- h) 强制关门和强制开门功能, 如果某些门某些特定时候需要长时间打开的话, 可以通过软件设置其为常开, 某些门某些特定时候需要长时间关闭不希望任何人进入的话, 可以设置为常闭。
- i) 支持黑白名单, 黑名单上的用户不能打开任何门禁, 白名单上的用户可以打开所有门禁。

(2) 消防联动功能

当出现火警时, 自动打开相应区域通道。消防联动的信号可以按区域分别直接接入该区的门禁控制主机, 出现火警, 相关门全部自动打开。或消防联动信号输入门禁电脑软件, 软件控制所有的门全部打开, 此种方式要求软件一直运行。

(3) 集中管理

管理中心统一对人员出入权限设置、更改、取消、恢复。可远程控制开门。可以实时监控每个门的状况及人员出入情况。可以集中查询、打印等。

主要设备技术要求

(1) 四门网络门禁控制器:

- a) 网络型门禁控制器: 集成 1 个 RS485 接口, 不少于 6 组输入, 4 组输出; 向上提供 1 个 10/100M 以太网口; 具有防拆防撬功能;
- b) 设备具备防雷、防潮、低温、高温相关保护措施, 提供测试视频文件演示和检测报告。
- c) 管理 4 个门禁点单向开门或 2 个门禁点双向开门;
- d) 工业级设计, 门禁控制器须满足温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ 运行环境。
- e) 门禁控制器自带外壳保护, 杜绝裸板使用。
- f) 刷卡响应时间: 在断网脱机满人员存储情况下, 刷卡响应时间小于 0.2 秒
- g) 工作电压: DC12V, 宽电压, 稳定工作电压范围: DC10~16V; 带过流, 过压, 防雷, 防反接, 防短路保护功能。

(2) 双门网络门禁控制器:

- a) 网络型门禁控制器, 集成 1 个 RS485 接口, 不少于 8 路输入, 4 路输出; 向上提供 1 个 10/100M 以太网口; 具有防拆防撬功能;
- b) 设备具备防雷、防潮、低温、高温相关保护措施, 提供测试视频文件演示和检测报告。
- c) 管理 2 个门禁点单向开门或 1 个门禁点双向开门;
- d) 工业级设计, 门禁控制器须满足温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ 运行环境。

- e) 门禁控制器自带外壳保护, 杜绝裸板使用。
 - f) 刷卡响应时间: 在断网脱机满人员存储情况下, 刷卡响应时间小于 0.2 秒
 - g) 工作电压: DC12V, 宽电压, 稳定工作电压范围: DC10~16V; 带过流, 过压, 防雷, 防反接, 防短路保护功能。
- (3) 读卡器及卡片: 工作电压 DC 9V~16V, 具备端口防护, 国密刷卡, 认证算法为国密算法 (要求提供国家密码局认证证书), 工作温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ 。
- (4) 发卡器: 支持 CPU 卡的发卡, 支持基地密钥自定义, 提供 USB 接口, 无需驱动, 操作简便。
- (5) 门禁安装箱: 含锁电源 DC12V 10A, 金属材料。
- (6) 开门按钮: 86 底盒安装, 符合标准电气底盒尺寸 大面板设计 美观精致 耐用, 最大耐电流 3A, 36VDC。
- (7) 电插锁 (带门磁): 工作电压 12VDC+10%范围, 启动电流 900mA (启动瞬间), 工作电流 100mA (完全上锁), 锁芯不锈钢抛光处理, 承受 800kg 压力。

第六章 拟签订的合同文本

政府采购合同 (货物类)

项目名称: _____

甲 方: _____

乙 方: _____

签署日期: _____

合同书

_____ (甲方) _____ (项目名称)

中所需 _____ (货物名称) 经 _____

(代理公司) _____ 以 _____

号招标文件在国内 _____ 招标。经评标委员会评定并经采购人确认 _____

(乙方) 为中标人。甲、乙双方同意依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》及相关法律法规的规定，按照下面的条款和条件，签署本合同。

一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。

为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- (一) 本合同书
- (二) 中标通知书
- (三) 合同补充协议
- (四) 投标文件 (含澄清文件)
- (五) 招标文件 (含招标文件补充通知)

二、货物和数量

本合同货物： _____

数 量： _____

三、合同总价

本合同总价为 _____ 元人民币（大写： _____ ）。

分项价格：_____

四、付款方式

本合同的付款方式为： 详见合同特殊条款

五、本合同货物的交货时间及交货地点

交验货时间：1. 2026 年 10 月 31 日之前，乙方完成交货；2. 2026 年 12 月 31 日之前，乙方完成到货安装、调试、培训等工作，并具备验收条件，乙方向甲方提出验收申请；3. 2027 年 4 月 15 日之前，甲方组织验收并出具验收报告。

交货地点：_____

六、合同的生效

本合同经双方法定代表人或其授权代表签署、加盖单位公章后生效。

甲 方：_____ 乙 方：_____

名 称：(印章) 名 称：(印章)

年 月 日 年 月 日

法定代表人或其授权代表(签字)：_____ 法定代表人或其授权代表(签字)：_____

地 址：_____ 地 址：_____

邮政编码：_____ 邮政编码：_____

电 话：_____ 电 话：_____

开户银行：_____ 开户银行：_____

账 号：_____ 账 号：_____

开户行号：_____

合同一般条款

一、定义

本合同中的下列术语应解释为：

（一）“合同”系指甲乙双方签署的、设立、变更、终止双方民事权利义务关系的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

（二）“合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

（三）“货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

（四）“服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

（五）“甲方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

（六）“乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

（七）“现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

（八）“验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

二、技术规范

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

三、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

四、包装要求

(一)除合同另有约定外,乙方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损,运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

(二)每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

五、装运标志

(一)乙方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: _____

合同号: _____

装运标志: _____

收货人代号: _____

目的地: _____

货物名称、品目号和箱号: _____

毛重/净重: _____

尺寸(长×宽×高以厘米计): _____

(二)如果货物单件重量在2吨或2吨以上,乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记,标明“重心”和“吊装点”,以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的

不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

六、交货方式

（一）交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

1. 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

2. 工厂交货：由乙方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

3. 甲方自提货物：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

（二）乙方应在合同规定的交货期 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式6份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

（三）在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分引起的一切后果负责。

七、装运通知

（一）在现场交货和工厂交货条件下的货物，乙方通知甲方货物已备妥待运输后24小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知甲方。

（二）如因乙方延误将上述内容用电报或传真通知甲方，由此引起的一切后果损失应由乙方负责。

八、付款条件

付款条件见“合同特殊条款”。

九、技术资料

（一）合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后____天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给甲方。

（二）另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

（三）如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后_3_天内将这些资料免费寄给甲方。

十、质量保证

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

（二）乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

（三）根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后__7_天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（四）如果乙方在收到通知后__7_天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

（五）除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起12个月（第五章采购需求有特殊要求的从其规定）。

十一、检验和验收

（一）在交货前，中标人应对货物的质量、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。

（二）货物运抵现场后，甲方应在_____日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

（三）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。

（四）制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，中标人必须提前通知甲方。

十二、索赔

（一）如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第十条第（五）款规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

（二）在根据合同第十条和第十一条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

1. 在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

2. 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

3. 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第十条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

（三）如果在甲方发出索赔通知后3天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后7天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第十二条第（二）款规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款或从乙方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

十三、延迟交货

（一）乙方应按照“采购需求”中甲方规定的时间表交货和提供服务。

（二）如果乙方无正当理由延迟交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

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

十四、违约赔偿

除合同第十五条规定外，如果乙方没有按照合同约定的时间交货、到货安装、调试、培训、具备验收条件、通过最终验收，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按相关约定事项，每延迟一周按照合同价款的0.5%计收；最终验收延迟违约金计算有一周宽限期，宽限期满后开始计算；相关事项违约金可以累计计算，但违约金的最高限额为合同价款的15%。

一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方有权单方解除合同，无须担责。

十五、不可抗力

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

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

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

十六、税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

十七、合同争议的解决

（一）因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，选择下列第 2 种方式解决争议：

1. 提请北京仲裁委员会仲裁；
2. 向北京市大兴区人民法院提起诉讼。

（二）诉讼费用除人民法院另有裁决外，应由败诉方负担。

十八、违约解除合同

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

1. 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物, 按合同第十四条的规定可以解除合同的；

2. 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

3. 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

(1) “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

① “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

② “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害甲方的利益的行为。

(二) 在甲方根据上述第十八条第一款规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

十九、破产终止合同

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

二十、转让和分包

(一) 政府采购合同不能转让。

(二) 经甲方同意，乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除乙方履行本合同

的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

二十一、合同修改

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

二十二、通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

二十三、计量单位

技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

二十四、适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

二十五、履约保证金

（一）乙方应在合同签订后7天内，按约定的方式向甲方提交合同总价5%的履约保证金。

（二）履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

（三）履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

1. 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的格式，或其他甲方可接受的格式。

2. 支票、汇票、电汇、本票、金融机构、担保机构出具的保函（含政府采购投标担保函）等非现金形式。

（四）履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

（五）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。项目验收合格后满一年，甲方将把履约保证金无息退还乙方。

二十六、合同生效和其它

（一）政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。合同将在双方法定代表人或其授权代表签字、加盖公章后开始生效。

（二）本合同一式____份，具有同等法律效力。____和____各执____份。

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

一、定义

(一) 甲方：本合同甲方系指：_____。

(二) 乙方：本合同乙方系指：_____。

(三) 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：_____。

六、交货方式

(一) 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

八、付款条件：

1. 签订合同后 7 天内，卖方（乙方）向买方（甲方）提交履约保证金_____元（大写：_____元整），即合同总价 5%；提交履约保证金且资金到位后，甲方向乙方支付第一笔款_____元（大写：_____元整），即合同总价 60%；

2. 全部货物到货且资金到位后，项目负责人向财务处提交到货清单，甲方向乙方支付第二笔款_____元（大写：_____元整），即合同总价 30%；

3. 设备安装调试并验收合格且资金到位后，甲方向乙方支付第三笔款_____元（大写：_____元整），即合同总价 10%；

4. 项目验收合格一年后，甲方将履约保证金无息返还乙方（乙方须出具履约保证金收据）。

九、技术资料：_____。

十、质量保证：

(一) 乙方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(二) 如果乙方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

(三)合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起12个月(如有其他要求的从其规定)内保修,终身免费维修。

十一、检验和验收

十二、索赔:

索赔通知期限: 15天。

十五、不可抗力:

不可抗力通知送达时间: 事故发生后 14天内。

附件一: 货物清单

序号	货物名称	型号	技术参数	单价(元)	数量	总价(元)	备注
.....							
总计金额							

附件二: 售后服务条款

保修期后设备维修的价格清单及折扣率

质保期满, 我司向采购方提供长期有偿维修和保养服务。采购方也可另择他人进行设备的维修和保养。根据损坏件及服务时间进行收费, 配件仅收取被更换零部件的成本费且不高于投标价格。

质保期满后维修价格清单及折扣率			
序号	类别	价格	折扣率
1	维修人员费用	¥0.00 元	免费
2	差旅费用	¥0.00 元	免费
3	公司工时费及维修费	¥0.00 元	免费
4	更换元器件费用	不高于投标价格	不高于投标价

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：

投标人名称：

日期：

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

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

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

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

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

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

（5）中小企业声明函填写注意事项

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

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

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

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

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

2-1-1 中小企业证明文件

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 其他特定资格要求（如有）

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：

投标人名称：

日期：

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）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 90 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

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	恒温核酸扩增分析仪										1	
2	六级微生物采样器										2	
3	微生物限度仪										2	
4	集菌仪										3	
5	氧化还原电位计										3	
6	智能纳米颗粒合成仪										1	
7	微滴/微球制										1	

	备仪											
8	气动灌 流细胞 培养系 统										1	
9	叶绿素 测定仪										1	
10	微立体 超高精 度加工 仪										1	
11	便携式 实时荧 光定量 PCR 仪										1	
12	荧光计										1	
13	核酸提 取仪										1	
14	厌氧培 养箱										1	
15	可叠加 全温振 荡培养 箱（三 层）										1	
16	小鼠独 立通气 笼盒系										1	

	统（一拖二）											
17	小鼠备用笼盒										52	
18	大鼠独立通气笼盒（一拖二）										1	
19	大鼠独立通气笼盒（一拖一）										1	
20	大鼠备用笼盒										30	
21	氩光传递窗										2	
22	过氧化氢空气消毒机										1	
23	垫料收集台										1	
24	超声波清洗池										1	
25	脉动真空灭菌器										1	

26	负压解剖台										1	
27	超声波清洗机										1	
28	二氧化碳安乐死设备										1	
29	负 80℃ 冰箱										1	
30	密闭洁净结构系统										1	
31	全新风恒温恒湿净化通风控制模块系统设备										1	
32	中央集中自动控制模块系统设备										1	
33	手部消毒机										2	
34	换鞋凳										1	
35	更衣柜										2	

36	实验台										1	
37	移动工作台										2	
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. 如果按单价计算的结果与总价不一致, 以单价为准修正总价。

2. 如果单价金额小数点有明显错位的, 应以总价为准, 并修改单价。

3. 上述各项的详细分项报价, 应另页描述。

4. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

5. 原产地是指产品的最初来源, 即产品的生产地, 原产地不是制造商的注册地。

6. 投标人应严格按照招标文件的品目进行报价, 报价中应包含投标人在执行本项目中所发生的所有费用, 采购人将不再支付其他费用。

★7. 投标报价不得超过单项最高限价, 否则按无效投标处理。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 合同条款偏离表

合同条款偏离表

项目编号：_____ 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，仅勾选无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对偏离项逐列明，否则 投标无效 ；对合同条款中 的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表

采购需求偏离表

项目编号：_____ 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，**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（如适用）

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 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

8-1 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。
- 2.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

附件1：工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部《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）

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

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部

国家统计局

国家发展和改革委员会

财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营

业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人

员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计局据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

附件2：节能产品、环境标志产品的证明材料

依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 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）的规定，节能产品、环境标志产品依据国家有关主管部门发布的品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目拟采购的产品属于品目清单范围的，在评审时将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。

一、如采购的产品属于强制采购的，供应商必须为投标产品出具由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书，否则其投标将被视为**无效投标**。

二、如采购的产品属于优先采购的，供应商可以为投标产品出具由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书，在评审时作加分因素。

三、节能产品政府采购品目清单《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）及环境标志产品政府采购品目清单《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），供应商可在“中国政府采购网”相关栏目中查询。