

安徽省政府采购项目
公开招标文件示范文本（货物类）
（2026 年版）

项目名称：安徽理工大学2026年教学仪器设备购置项目（六）

项目编号：FSSD34000120268747号/ZB202606137

采 购 人：安徽理工大学

采购代理机构：鼎信数智技术集团股份有限公司

2026 年 9 月

目 录

第一章 投标邀请 3

第二章 投标人须知 6

第三章 采购需求 24

第四章 评标方法和标准（综合评分法） 100

第五章 政府采购合同 148

第六章 投标文件格式 156

第七章 政府采购供应商询问函和质疑函范本 176

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：FSSD34000120268747 号/ZB202606137
2. 项目名称：安徽理工大学 2026 年教学仪器设备购置项目（六）
3. 预算金额：789.37 万元
4. 最高限价：789.37 万元，其中第 1 包：367 万元；第 2 包：228.07 万元；第 3 包：194.3 万元
5. 采购需求：本项目主要为安徽理工大学 2026 年教学仪器设备购置项目（六），本项目共分 3 个包，本次采购第 1-3 包，采购内容为：
第 1 包：卫生检验与检疫专业实验室建设项目，最高限价：367 万元；
第 2 包：医学检验技术专业实验室建设项目，最高限价：228.07 万元；
第 3 包：职业卫生工程专业实验室建设项目，最高限价：194.3 万元，
具体详见附件招标文件。
6. 合同履行期限：合同签订后 60 日内。供应商应完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，**采购需求另有规定的，以采购需求为准。**

7. 本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求

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
 - 2.1.1 ☒ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。
 - 2.1.2 ☐ 本项目专门面向中小企业采购。（**投标人所提供的货物全部由中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位制造**）
 - 2.1.3 ☐ 本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造。预留份额通过以下措施进行： / 。
 - 2.2 其它落实政府采购政策的资格要求： 无 。
3. 本项目的特定资格要求：
 - （1）无
 - （2）投标人不得存在以下不良信用记录情形之一：
 - ① 投标人被人民法院列入失信被执行人名单的；
 - ② 投标人被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；

③投标人被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的；

④被工商行政管理部门列入企业经营异常名录的。

三、获取招标文件

时间：2026 年 9 月 22 日至 2026 年 9 月 30 日，每天上午 0:00 到 12:00，下午 12:00 到 23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：“徽采云”电子交易系统

方式：供应商登录“徽采云”电子交易系统（<https://login.anhui.zcygov.cn/user-login/#/login>）在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。登录须持有电子交易系统兼容的数字证书，详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册”

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026 年 10 月 21 日 10 点 00 分（北京时间）；

地点：“徽采云”电子交易系统。

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. 项目采用全流程电子化采购方式，相关操作说明详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-供应商-操作手册”

2. 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策；

3. 本次招标公告在安徽省政府采购网上发布；

4. 潜在投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件获取，责任自负。采购文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（09:00-17:30，节假日休息）拨打技术支持热线（非项目咨询）：95763。项目咨询请拨打代理机构项目联系人电话：0551-65860136-8635，15656515096。

5. 本项目符合财政部、工业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第二款第 3 项之规定，为非专门面向中小企业采购项目。具体原因如下：按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，可能影响政府采购目标实现。如对此项内容有疑问，可通过采购文件约定的方式进行质疑。

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：安徽理工大学

地 址：淮南市泰丰大街 168 号

联系人：孙老师

联系方式：0554-6634216

2. 采购代理机构信息

名 称：鼎信数智技术集团股份有限公司

地 址：安徽省合肥市经济技术开发区翡翠路港澳广场 A 座 17-20 层

联系人：张春梅、许振文、宋立壮

联系方式：0551-65860136-8635、15656515096、15256213650

3. 政府采购监督管理部门信息

名 称：安徽省财政厅

地 址：合肥市阜南西路 238 号

联系方式：0551-68150309

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

注：本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
5.2	现场考察或标前答疑会	☒不组织或不召开 ☐统一组织或统一召开 时间：____年__月__日__时__分 地点：_____ 联系人及联系电话：_____ 注：如投标人未参加采购人统一组织的现场考察或采购人统一召开的标前答疑会，视同放弃现场考察或标前答疑会，由此引起的一切责任由投标人自行承担。
6.1	网上询问截止时间	2026年10月15日17时00分
7.1	包别划分	☐不分包 ☒分为3个包 1. 投标人参加多个包投标的，应按包别分别制作投标文件。 2. 投标人参加多个包投标的中保包数规定：不做规定，允许兼投兼中。
10.1	投标保证金	不收取
11.1	投标有效期	120 日历日
13.1	投标文件解密时间	投标截止时间后 60 分钟内
14.1	资格审查	☒采购人审查 ☐采购人出具委托函委托采购代理机构进行审查
17.2	评标方法	☐最低评标价法 ☒综合评分法
17.3	报价扣除 <i>（非专门面向中小企业采购项目适</i>	（1）小型和微型企业价格扣除：10%。 （2）监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。 （3）残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企业。

	用)	(4) 符合条件的联合体价格扣除: <u>4%</u>。 (5) 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除: <u>4%</u>。(允许大中型企业向小微企业分包的项目适用)
17.4	本国产品价格扣除 (适用于既有本国产品又有非本国产品参与竞争的货物项目)	(1) 项目或者采购包中采购内容为单一产品的, 既有本国产品又有非本国产品参与竞争的, 对本国产品给予价格扣除 <u>20%</u>。 (2) 项目或者采购包中含有多种产品的, 符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例$\geq 80\%$, 所有产品价格扣除 <u>20%</u>。
21.1	评标委员会推荐中标候选人的人数	1-3 家
21.2	确定中标人	☒ 采购人委托评标委员会确定 ☐ 采购人确定
23.3	随中标结果公告同时公告的内容	(1) 中小企业声明函; (如有) (2) 残疾人福利性单位声明函; (如有) (3) 中标(成交) 供应商的评审总得分 (4) 招标文件中规定进行公示的其他内容。(如有) (5) 关于符合本国产品的声明函或有关证明文件; (如有)
24.1	中标通知书发出的形式	☒ 书面 数据电文
25.1	告知招标结果的形式	☒ 投标人自行登录电子交易系统查看 ☐ 评标现场告知
26.1	履约保证金	(1) 金额: ☐ 免收 ☒ 每包合同价的 <u>2.5</u> % ☐ 定额收取: 人民币_____元 (2) 支付方式: ☒ 转账/电汇 ☒ 支票 ☒ 汇票 ☒ 本票 ☒ 保险 ☒ 保函 (3) 履约保证金缴纳账户信息如下:

		账户名称：安徽理工大学 开户银行：工商银行淮南市洞山支行 账号：1304002709024950996 （4）缴纳时间：合同协议书签署前 7 个日历天内或中标通知书发出之日起 7 个工作日内。 （5）退还时间：<u>验收合格后，中标人提交退还申请一次性退还履约保证金。</u> 注意事项： 1. 以担保函、保证保险形式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。 2. 如采用担保机构出具的保函（担保机构担保），应执行“安徽省财政厅关于推广使用政府采购电子保函业务的通知”从“徽采云”平台全流程线上电子保函服务功能窗口进行保函办理或经采购人同意后从经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的无条件保函。 3. 采用银行保函（或担保机构担保或保证保险）形式提交投标保证金的，必须具有明确有效的查询途径（二维码；或网址链接及查询方式），否则该银行保函（或担保机构担保或保证保险）不予认可。以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。 4. 若中标人在规定时限内未提交保证金的，招标人将书面通知中标人，书面通知后 5 日内不能办理的，招标人将有权提请政府采购主管部门，取消其中标资格。 5. 中标人提交银行履约保函、担保机构担保书、保证保险等的担保期限不得少于中标项目的合同期限。担保期限到期但中标项目尚未履约完毕的，中标人应当进行续保或者补缴履约保证金。中标人应当续保或者补缴履约保证金而没有续保或者补缴履约保证金的，招标人可以暂停支付中标人同等金额的合同价款。
--	--	---

27.1	签订合同和合同公告时间	(1) 采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起 7 个工作日内签订合同，采购合同签订之日起 2 个工作日内完成政府采购合同公开。 (2) 采购人与中标人不得擅自变更合同，依照政府采购法确需变更政府采购合同内容的，采购人应当自合同变更之日起 2 个工作日内在安徽省政府采购网发布政府采购合同变更公告，但涉及国家秘密、商业秘密的信息和其他依法不得公开的信息除外。
28.1	代理费用	(1) 收费对象：☐ 采购人 ☒ 中标人 (2) 收取方式：转账/电汇 (3) 收费标准：<u>代理服务费由中标人支付，含在投标人的投标报价中，不得单列。每包按国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格[2002]1980 号）规定收取，其中中标（成交）金额 100 万元（含）以上部分按标准的 70%收取，中标（成交）金额 35 万元（含）以上至 100 万元以下部分的货物、服务项目及中标（成交）金额 45 万元（含）以上至 100 万元以下部分的工程项目按标准的 80%收取，如出现首次招标发生流标、废标等异常终止情形的，则再次招标时按照标准的 100%收取；中标（成交）金额 35 万元以下的货物、服务项目及中标（成交）金额 45 万元以下的工程项目按 3500 元固定费用收费。</u> (4) 收取单位：鼎信数智技术集团股份有限公司 户名：鼎信数智技术集团股份有限公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司合肥包河支行 账号：1302010519200219520 (5) 缴纳时间：领取中标通知书前
31.3	质疑函递交方式、接收部门、联系电话和通讯地址	提交方式：书面形式 接收部门：鼎信数智技术集团股份有限公司 联系电话：0551-65860136-8635、15656515096

		电子邮箱：xzw@dxsz.cn 通讯地址：合肥市经济技术开发区翡翠路 188 号港澳广场 A 座 18 层 1801 室
32	其他内容	1、解释权： （1）构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明； （2）同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准； （3）如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释； （4）除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标邀请、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释； （5）按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。 2、“政采贷”融资指引：有融资需求的中标人在取得政府采购中标或成交通知书后，可访问安徽省政府采购网“政采贷”栏目，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。中标人签署政府采购中标（成交）合同后，登录“徽采云”金融服务模块，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“徽采云”金融服务模块将中标人融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。 3、电子保函指引：中标人可访问安徽省政府采购网“融资/保函”栏目，申请办理电子保函（包括：履约保函、预付款保函）。
33	重要提示	1. 中标人应在规定期限内领取《中标通知书》，若中标人未在规定期限内领取《中标通知书》，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒；

		2. 中标人应在规定期限内提交履约担保并与采购人签订合同，若中标人未能在规定期限内提交履约担保或签订合同，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒； 3. 合同签订后，中标人存在规定时间内不组织人员进场开工，不履行供货、安装或服务义务等情况，采购人有权解除合同，并追究违约责任，同时将相关违约行为报送监管部门，记不良行为记录，实施信用惩戒； 4. 中标人中标后被监管部门查实存在违法行为，不满足中标条件的或经查实不具备供应商参加政府采购活动应当具备的法定条件，或要求的特殊资格的，由采购人取消中标资格或有权解除合同（并做好项目后续工作），并追究其法律责任。 5. 中标人在中标项目发生投诉、信访举报案件、履约存在争议时，拒绝协助配合执法部门调查案件的，采购人可以取消其中标资格或解除合同，并追究其违约责任。
34	社保证明材料（如有要求，按此执行）	本项目招标文件中要求提供的社保证明材料为下述形式之一： 1. 社保局官方网站查询的缴费记录截图； 2. 社保局的书面证明材料； 3. 经投标人委托的第三方人力资源服务机构或与投标人有直接隶属关系的机构可以代缴社保，但须提供有关证明材料并经评标委员会确认。 4. 参与投标的院校，社保证明可以用以下任意一种： （1）加盖投标人公章的教师证（须为本单位人员）； （2）医保证明材料。 5. 其他经评标委员会认可的证明材料。 6. 法定代表人参与项目的，无需提供社保证明材料，提供身份证明材料即可。

二、投标人须知正文

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。

1.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。

1.4 投标人：是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。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人须满足以下条件：

1.4.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.4.2 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

1.4.3 若采购需求中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若采购需求中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.5 若招标公告中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.5.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。联合体投标的，招标文件获取手续由联合体中任一成员单位办理均可。

1.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

1.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.5.4 联合体各方应签订联合协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合协议作为投标文件的一部分提交。

1.5.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合协议投标总金额的比例。

1.5.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

1.5.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

1.5.8 对联合体投标的其他资格要求见申请人的资格要求。

2. 资金落实情况

2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

5. 招标文件构成

5.1 招标文件包括下列内容：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标方法和标准

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式

第七章 政府采购询问函和质疑函范本

5.2 现场考察（标前答疑会）及相关事项见投标人须知前附表。

5.3 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

如需提供样品，对样品相关要求见采购需求，对样品的评审方法及评审标准见招标文件第四章。

5.4 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

6. 招标文件的澄清与修改

6.1 投标人如对招标文件内容有疑问，必须在投标人须知前附表规定的网上询问截止时间前以网上提问形式（电子交易系统）提交给采购代理机构。

6.2 采购人可主动地或在答复投标人提出的询问时对招标文件进行澄清与修改。采购代理机构将在安徽省政府采购网以发布更正公告的方式，澄清或修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。

采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

6.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

6.4 对于没有提出疑问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

7. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

7.1 项目有分包的，投标人可对招标文件其中某一个或几个分包进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

7.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别中的部分内容，其所投包别的投标将被认定为**投标无效**。

7.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

7.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

7.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

8. 投标文件构成

8.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见本项目投标文件格式的相关内容。

8.2 投标人应提交招标文件要求的证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定，该证明文件是投标文件的一部分。证明文件形式可以是文字资料、图纸和数据等。

8.3 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

9. 投标报价

9.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求。除招标文件另有规定外，所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

9.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为**投标无效**。

9.3 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包

含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

9.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，其投标将被认定为**投标无效**。

9.5 采购人不接受具有附加条件的报价。

10. 投标保证金

10.1 本项目不收取投标保证金。

11. 投标有效期

11.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数，投标有效期详见**投标人须知前附表**。

11.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

11.3 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

12. 投标文件的递交、修改与撤回

12.1 投标人应当在招标公告规定的投标截止时间前，将加密的投标文件在电子交易系统上传。

12.2 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交（以接收到电子签收凭证为准），并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件，电子交易系统应当拒收。

13. 开标

13.1 开标时，各投标人应在**投标人须知前附表**规定的解密时间前对其投标文件进行解密。

13.2 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

13.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。

投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

13.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

14. 资格审查及组建评标委员会

14.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

14.2 采购人或采购代理机构将在投标截止时间后至评审结束前通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对投标人信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，其投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。

以上信用查询记录，采购人或采购代理机构将下载查询结果页面后与其他采购文件一并保存。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

14.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责本项目评标工作。

15. 投标文件符合性审查与澄清

15.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

15.2 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

15.2.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人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招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标将被认定为**投标无效**。

15.2.2 如本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

15.3 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在采购需求中载明核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 15.2 款规定处理。

15.4 投标文件的澄清

15.4.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，在评标期间，评标委员会将以书面方式（询标）要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

如有询标，投标人授权代表（或法定代表人）可通过远程登录的方式接受网上询标，也可凭本人有效身份证明参加询标。因投标人授权代表联系不上、没有及时登录系统等情形而无法接受评标委员会询标的，投标人自行承担相关风险。

15.4.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

15.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

15.5 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

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

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）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；

（4）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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 15.4 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

16. 投标无效

16.1 根据本招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质

上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

无论何种原因，即使投标人投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的扫描件的，评标委员会视同其未提供。

16.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- （1）投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- （2）不具备招标文件中规定的资格要求的；
- （3）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- （4）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- （5）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

17. 比较与评价

17.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其投标文件作进一步的比较与评价。

17.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在**投标人须知前附表**中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

（1）最低评标价法，是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。

（2）综合评分法，是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。

17.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）和《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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投标人，其投标报价按照**投标人须知前附表**中规定的标准扣除后的价格参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

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，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，可给予联合体或者大中型企业的投标报价按照**投标人须知前附表**中规定的标准扣除后的价格参与评审。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。

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。

17.4 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）和财政部工业和信息化部关于贯彻落实《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），政府采购活动中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标。当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人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投标人提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该投标人供的全部产品给予价格评标优惠，即对该投标人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标。

评标委员会应当对投标人所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）的完整性、准确性进行审查，评标中发现《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合规定要求的，投标人提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

注：本项目所称的本国产品是指在中国境内生产的产品，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

17.5 同时符合 17.3 和 17.4 的价格评标优惠时，评标价为投标报价分别扣除促进中小企业发展政策的价格评审优惠和本国产品支持政策的价格评标优惠后的价格。

18. 废标、重新招标与变更采购方式

18.1 出现下列情形之一，将导致项目废标：

- （1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足规定数量的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

18.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

(1) 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

(2) 招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报政府采购监督管理部门批准。

19. 保密要求

19.1 评标将在严格保密的情况下进行。

19.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

20. 中标候选人的确定原则及标准

20.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若报价相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选顺序。

(2) 采用综合评分法的，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。得分与投标报价均相同的，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若得分与投标报价均相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选顺序。

21. 确定中标候选人和中标人

21.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

21.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

21.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

22. 编写评标报告

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

23. 中标结果公告

23.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后 2 个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，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。

23.2 自中标人确定之日起 2 个工作日内，采购代理机构将在安徽省政府采购网（www.ccgp-anhui.gov.cn）上发布中标结果公告。

23.3 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及投标人须知前附表中约定进行公告的内容。中标公告期限为 1 个工作日。

24. 中标通知书

24.1 采购代理机构发布中标结果公告的同时以投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书。

24.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

24.3 中标通知书是合同的组成部分。

25. 告知中标结果

25.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以投标人须知前附表规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

26. 履约保证金

26.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

26.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为放弃中标资格。在此情况下，采购人可确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

27. 签订合同

27.1 采购人与中标人应当按照投标人须知前附表规定的时间内完成政府采购合同签订及合同公告。

27.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

27.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

27.4 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

28. 代理费用

28.1 本项目代理费用的收取按投标人须知前附表的规定执行。

29. 廉洁自律规定

29.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通。

29.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

30. 人员回避

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

31. 质疑的提出与接收

31.1 投标人认为招标文件、招标过程和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七个工作日内，以书面形式向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

31.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式（详见招标文件）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

31.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

注：上述条款中所要求的书面形式包含通过电子交易系统递交方式。

32. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容，见投标人须知前附表。

第三章 采购需求

前注：

1. 根据《政府采购进口产品管理办法》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 政府采购政策（包括但不限于下列具体要求）：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《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）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3. 下列采购需求中：标注▲的产品为核心产品。

第 1 包：卫生检验与检疫专业实验室建设项目

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	供货安装完成，经验收合格后，30 日内一次性付清合同款。（采购人若须提供发票，必须开具符合要求的正规发票，除法律法规约定情形外）
2	供货及安装地点	安徽理工大学校园内或采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后 60 日内。供应商应完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，采购需求另有规定的，以采购需求为准。
4	免费质保期	本项目免费质量保证期为验收合格之日起，不低于2年，若投标人所投产品质保承诺超过 2 年，质保期按投标人所投产品质保承诺时间计算，货物需求表中另有要求的，按货物需求表中要求执行。
5	所属行业	工业

二、货物需求

（一）货物需求说明

标识重要性	标识符号	代表意思
重要指标项	★	作为评分项，详见“第四章 评标方法和标准”中评分细则。
无标识项		无标识项作为基础指标项，超过 8 条（含 8 条）负偏离或未响应将导致投标无效。 注：1. 质保期限中时间要求属于初审项中商务响应条款，须严格按照“采购需求前附表”要求内容响应，不包含在本项最大偏离数范围内，不允许负偏离或不响应，否则将导致投标无效。 2. 以投标响应表及采购需求中要求提供的证明材料作为评审依据（如有）。

针对下表中标注★的指标项须按下列要求在投标文件中提供证明材料予以佐证：

- 1. 采购需求中明确要求提供相关材料的按采购需求要求提供对应证明材料；
- 2. 采购需求中未明确要求提供证明料的，投标人须自行提供证明材料，包括产品技术白皮书、产品技术说明书、产品彩页（产品功能截图）、厂家（制造商）官网截图、有权第三方检测机构出具的检测报告，提供其中之一即可。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应（为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注）。中标后采购人有权针对上述材料真实性进行核实，若发现与投标文件响应内容不一致的，将上报财政主管部门，由此产生的一切后果，由投标人自行承担。

（二）详细参数需求

第 1 包：卫生检验与检疫专业实验室建设项目					
序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量	是否允许进口
一、物质超微分析系统					
1	▲原子荧光光度计	技术参数： （1）检出限(D.L.): As、Se、Pb、Bi、Sb、Te、Sn<0.01μg/L、Ge<0.05ug/L Hg、Cd<0.001μg/L、Zn<1.0ug/L、Au<3.0μg/L （2）精密度(RSD): ≤0.7% （3）线性范围：大于三个数量级。 仪器性能 1. 仪器主机采用双通道设计，实现单道测量或两种元素同时测量。 2. 光源系统：仪器采用智能型高强度空心阴极灯，通过编码技术可自动识别空心阴极灯的元素种类。其供电方式采用恒流驱动、脉冲供电方式。 3. 光学系统：短焦距透镜聚光设计，灯室采用无色散全密闭避光调光系统。 4. 检测系统：采用光电倍增管，信噪比高，性能稳定。 5. 电路系统：采用强、弱电分离式设计，高集成度功能板卡式电路结构。 6. 原子化器：屏蔽式石英炉低温原子化器，悬浮式原子化器调节器设计，有效避免原子化器高度调节器被腐蚀的现象。 7. 采用高效涌流式气液分离器：涌流气液分离器中的阻尼板设计，可有效阻止水珠上升，且水蒸气在阻尼板上凝结成水珠而脱落，从而提高分离效果。 ★8. 单蠕动泵断续流动装置：蠕动泵十滚轴、五通道结构，对每个通道试剂流量进行单独调节。（投标文件中须提供进样器照片佐证） 9. 全自动智能化运行，外置式极坐标自动进样器，配置单个样品盘不少于 180 位的 10ml 样品盘。 ★10. 配置单个样品盘不少于 69 位 25ml 的标准比色管样品盘，	台	1	否

		可以兼容实验室通用的 25ml 比色管。（投标文件中须提供进样器照片佐证） 11. 自动进样器要配有进样针专用清洗位，具备自动清洗功能，能有效减少样品对载流以及样品之间的交叉污染，载流槽可以实时补充载流实现无人值守 ★12. 具有外置式（非隐藏）氩氢火焰观察窗，实时监测原子化器状态，有效消除杂散光干扰影响。（投标文件中须提供实物照片） 13. 气路智能化控制：气路系统采用阵列式结构，可实现其开机自检、自动控制、断气自动保护、故障自动报警、自动精确控制气体流量。 ★14. 具有通道间干扰和直流漂移自动扣除电路，至少配置 3 个运算放大器、信号发生器、逻辑组合单元、程控开关、积分电容和多个电阻；光电检测器的输出信号通过运算放大器转换为电压信号，进一步放大保持在积分电容上并通过信号发生器控制程控开关施加到运算放大器的反向端实现负反馈，自动扣除直流干扰和漂移，降低仪器漂移，提高仪器的稳定性。			
2	▲原子吸收分光光度计	1. 基线漂移（合格 Cu 空芯阴极灯）：<0.003A/30min。 2. 检出限：（代表元素：Cu 波长：324.75nm） 3. DL：≤ 0.003 μg/ml。 4. 精密度：RSD <0.5%（Cu 元素） 5. 光谱带宽偏差：≤0.02nm 6. 光谱带宽：0.2、0.4、1.0、2.0nm 四档自动可选 ★7. 八灯滑环式旋转灯塔，支持元素灯编码自动识别，支持 8 灯同时预热；（投标文件中须提供软件截图或实物图证明） 光学系统： 1. 采用 C-T 型光栅单色器，平面闪耀光栅。焦距为 270nm，光程短，减少光的衰减，能量强。 2. 采用不低于 1800 条刻线/mm 平面衍射光栅，分辨率高。 3. 波长范围：190～900 nm，计算机控制自动波长快速扫描。 4. 波长准确度：≤0.1nm。 5. 波长重复性：≤0.05nm。 6. 仪器分辨率：能分开 Mn 二线，分辨率优于 0.2nm 火焰原子化器： 1. 气体控制：全自动计算机控制，流量自动优化。 2. 采用耐高温、耐腐蚀钛合金燃烧器，可三维调节。 3. 采用高强度混合雾室，须抗腐蚀、易清洗、无记忆效应。 4. 雾化器：耐腐蚀全塑物化室及金属套高校玻璃雾化器。 5. 背景校正系统 6. 结构背景，确保测量准确性。 ★7. 火焰系统采用三路气设计，气体流量自动调整，具有智能的安全联锁机构；（投标文件中须提供软件截图或实物图证明）	台	1	否
3	离子色谱仪	1、基本要求 1.1 监测项目：样品中各种常规阴阳离子和有机酸离子等的检测。 1.2 技术原理：离子色谱法（采用双极脉冲电导检测器）。 1.3 分析方法：仪器的分析方法采用电导法检测离子信号，离子型化合物经过离子交换色谱柱分离后通过电导检测器完成分析。 1.4 样品接触材质为 PEEK 等惰性材质：有效避免金属析出以及管路腐蚀等。 1.5 自动切换 PEEK 进样阀：自动切换进样阀的状态，降低工作量；和样品接触为 PEEK 材质。	台	1	否

		1.6 连续再生电解抑制器：抑制器避免酸碱再生，仅用水即可再生抑制器。 1.7 淋洗液消耗少：淋洗液流速范围：0.1-5 mL/min，适用 2mm 细内径系统、4mm 常规系统。 1.8 分析仪内置池柱一体恒温系统，全系统高精温控，柱温箱温度稳定性：$\leq 0.001^{\circ}\text{C}/\text{h}$。 1.9 具备过压保护自动报警功能。 1.10 多种仪器交互方式：人机对话界面及强大的内置工作站功能，显示保存谱图，连续自动处理数据，配合自动进样器工作时，具有数据批处理功能。 1.11 自动进样器 1.11.1 运动模式：X Y Z 三轴联动，样品数量：100 位；样品盘数量：2 个。 1.11.2 具备触控模式和联机模式两种使用模式，可以双模式切换。 1.11.3 具备洗针功能，独立洗针位，浸润式洗针方式，快速、高效 1.11.4 动态显示当前清洗、充样与润洗、取样、混合、进样、分析等中途过程 1.12 淋洗液发生器 1.12.1 浓度范围 0.1-100 mM 1.12.2 浓度增量范围：0.1 mM 1.12.3 浓度增量精度：0.8% 1.12.4 流速范围：0.1-5 mL/min 1.12.5 操作压力上限：25MPa 1.12.6 操作压力下限：5MPa 1.12.7 淋洗液种类：KOH, MSA, K₂CO₃/KHCO₃, NaOH, LiOH 2. 技术要求 2.1 定量方式：离子交换型色谱柱实现组分分离，采用定量环进样； 2.2 仪器环境温度工作范围 10℃-30℃。 2.3 色谱柱内径不低于 2mm；色谱柱材质 PEEK。 2.4 双柱塞脉冲输液泵：泵体为 PEEK，耐压试验：$\geq 37\text{MPa}$。 2.5 柱温箱温控范围 30-60℃，柱温箱温控精度$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$； 2.6 检测器温控范围：环境+5℃到 60℃，检测器温控精度$\pm 0.001^{\circ}\text{C}$； 2.7 阴离子基线噪声：$\leq 0.000021\mu\text{S}$；阴离子基线漂移：$\leq 0.0038\mu\text{S}/30\text{min}$ 2.8 检出限：Cl⁻$\leq 0.001\mu\text{g/mL}$；Li⁺$\leq 0.001\mu\text{g/mL}$； 2.9 定性重复性：$\leq 0.02\%$；定量重复性：$\leq 0.04\%$； 3 配置要求 1.1 离子色谱分析仪主机 1 台 1.2 连续再生电解抑制器（阴） 1 台 1.3 2mm 色谱柱（阴） 1 根 1.4 离子色谱分析工作站 1 套 1.5 100 位自动进样器 1 台 1.6 淋洗液发生器（阴） 1 台			
二、物质分析测定仪器					
4	流动注射分析仪	1. 仪器原理：仪器基于流动注射分析的基本原理，试剂在封闭的管路中连续流动，一定体积的样品通过样品注入阀注入载流，载流携带样品在封闭的编结反应器与试剂混合，形成具有一定吸光度的混合物，流过光度检测器，形成检测峰形。样品与样	台	1	否

	品之间，样品与试剂之间，无需加入气泡，无需达到物理混合和化学反应平衡状态即可重复测定，实现快速准确地分析。 2. 仪器用途：用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷、硫化物、六价铬、高锰酸盐指数等。 3. 仪器组成： 3.1 仪器组成：仪器为模块化设计，自动进样器、主机可选。通道包括：自动进样装置（包括>50 个样品位）、十二通道蠕动泵、化学分析流路、双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等； 3.2 配有独立进样器模块可以分开放在不同实验室进行使用。 3.3 可实现多个通道同时工作。 4. 仪器的工作环境：仪器可供在室内使用/车载/船载使用，环境温度：10℃~40℃；电源供给：220VAC/24VDC，相对湿度：25%RH~85%RH。 5. 仪器性能指标： 不同分析通道模块包括相应的在线加热、冷凝、蒸馏、萃取、还原等系统，所有系统在分析通道模块上实现（不需要额外配置加热、冷凝、蒸馏、萃取、还原等辅助设备）。 5.1. 氨氮技术指标 方法原理：水杨酸光度法； 线性范围：0.02~5.0mg/L； 检出限：≤0.005 mg/L； 样品分析频率：≥25 样/小时； 精密度：≤1%； 准确度：误差在±3% 以内。 6. 系统配置 ★6.1 该仪器的各个通道需可独立工作，无需配置主机。各个通道之间可独立工作，也可同时工作，互不影响。化学流路板不采用大于 15 度倾角设计，直观观察化学反应。面板具备防漏液腐蚀导流槽，突发漏液情况时可有效将液体导入内置的漏液收集报警装置。实现废液集中收集实时报警，完全避免废液腐蚀，保障使用安全。（投标文件中须提供 PP 化学流路板、内置漏液收集报警装置实物照片，标注导流槽、漏液收集报警装置。） 6.2 每个通道均为一体机设计，包括一个十二位通道蠕动泵，一套化学分析流路，一个双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等，以上装置均为通道独有，不与其他通道共用。 6.3 圆盘自动进样装置，样品盘>50 位样品位。采用极坐标设计，样品盘可以直接整体放入自动进样器，不要一个一个样品拿到自动进样器中。可清洗取样针、完全避免样品滞留引起交叉污染 6.4 每个通道都包括一个专用的蠕动泵，至少 12 个泵管位置，泵速由计算机设定，无需用户自行调节。蠕动泵为整体压块式设计，无需用户单独调节蠕动泵压片的松紧； 6.5 每个通道都包括一个专用的电动六孔阀，六孔阀上的六个孔位两两相通，通过电机带动转换位置，六孔阀上连接有样品环，用于注入一定体积的样品到连续流动的载流中； ★6.6 每个通道都包括一个专用的检测器，检测器为双光束设计，采用 LED 作为光源，开机即可稳定无需预热。要求噪音：<0.0005Au，漂移：<0.0005Au。一个流通式比色皿，光程 10mm。（投标文件中须提供 LED 灯检测器的实物图和开机 30min 内的			
--	---	--	--	--

		基线谱图佐证。) ★6.7 每模块仪器整机最长部分不得超过 600mm, 最宽部分不得超过 300mm。充分节约实验空间。单模块整机重量不得超过 18kg, 可实现车载/便携应急监测。(投标文件中须提供设备实物尺寸照片证明) 6.8 支持 220VAC 和 24VDC 电源供电, 满足户外作业供电需要。 6.9 采用国产试剂, 降低运行成本; 6.10 仪器控制及数据处理系统 6.10.1 分析软件: 全中文操作软件及帮助文件, 可在 WinXP/Win10 以上的操作系统工作, 可同时显示所有同系列分析仪的实时谱图及过往图谱, 可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件能够进行多窗口同时操作, 操作界面全部为中文; 6.10.2 使用网线进行通讯, 且无需在计算机安装电路板。每个通道都具有配套的中文方法手册, 详细说明该分析仪的方法原理, 应用领域, 试剂配制方法, 操作程序及详细列举工作曲线、检出限、精密度等指标的测试数据及图谱。 ★6.11 内置 1-20 倍在线稀释装置, 可自动配标曲 (相关系数 ≥ 0.999), 自动识别稀释浓度超出线性范围的样品。 ★6.12 仪器具备有全自动实验室数据通讯接口(投标文件中须提供软件显示通讯接口实拍图片证明) 7 配置清单 1. 全自动氨氮分析通道 1 台 2. 工作站软件 1 套 3. 配件套包 (泵管、接头、进样针等) 1 套 4. 说明书: 软件、仪器及方法说明 1 套			
5	傅立叶变换红外光谱仪	1. 性能参数 1.1 温度: 15-28℃ 1.2 湿度: 不超过 60% 1.3 耐受温度: -20℃—55℃ 1.4 电源: AC100V-240V, 47-63Hz 2. 主要技术参数 2.1 光谱范围: 7800-350cm⁻¹; 2.2 线性度: 优于 0.1%T ★2.3 分辨率: 不低于 0.75cm⁻¹ ★2.4 信噪比: 优于 50000: 1 (P-P 值, 4cm⁻¹, 1 分钟背景及样品扫描, 2100cm⁻¹ 处) 2.5 光路系统: 光学台一体化设计, 免受外界湿气及有害气体的干扰和腐蚀; 2.6 波数精度: 不低于 0.01cm⁻¹ 2.7 扫描速度: 微机控制和选择不同的扫描速度, 档次连续可调, 图谱自动比对; 2.8 激光器: 采用进口半导体激光器; ★2.9 干涉仪: 倍光程动态准直干涉仪, 提供国家级证书。30°入射迈克尔逊干涉仪, 内装自动准直机构, 气密闭构造, 数字化连续动态调整, 每秒不低于 100000 次, 保证瞬时与长时间检测的超高稳定性; 2.10 样品仓满足不同样品测试需要; 可扩展性强, 方便用户扩展其它红外附件, 如镜面反射附件、漫反射附件、ATR 附件、气体池、液体池、偏振附件等; 2.11 软件工作站支持系统: Win8、Win10; ★2.12 EMC 抗干扰电磁模块, 提高系统抗电磁干扰能力 ★2.13 防潮系统: 内置除湿功能, 有效隔绝外界湿气对仪器的	套	1	否

		影响，延长仪器使用寿命，减轻了操作人员对仪器维护的工作量，解决红外使用过程中最大的隐患； 2.14 电子系统：24 位 A/D 转换器，500kHz 的 A/D 转换最高的 USB2.0 通讯接口； 2.15 操作软件：中文对谱图进行标住，数据处理功能（标峰，峰面积积分，基线校准等操作），谱图检索功能，图谱自动对比功能，自我诊断功能，谱图匹配功能，图谱录入功能，标准文件格式，基础红外解析功能，QC 比较功能，按平滑功能，y 轴归一化功能，谱图组保存功能,可兼容第三方谱图检索； 2.16 线性导轨动镜驱动机构，可实现高精度的直线往复运动； 2.17 谱图库：至少 20 万张以上红外谱图库。 2.18 具有良好的通风性系统。 3. 配置要求： 3.1 傅里叶变换红外光谱仪 1 台 3.2 粉末压片机（含模具） 1 套 3.3 玛瑙研钵 1 个 3.4 KBr 光谱纯 1 瓶 3.5 液体池 1 套 4 质保：整机质保 3 年。			
6	凯氏定氮仪	1.工作方式：半自动 2.测定品种：食品、粮食、农作物、饲料、肥料、土壤、水等 3.测试范围：0.1~240 mgN 4.蒸馏时间：3~7min/样品 5.存储数据量：不低于 500 组 6.回收率：100%±0.5% 7.重复性：0.5%相对误差 8.样品量：固体<5 g；液体<50 ml 9.试剂添加：全自动 10.试剂添加量精度：不低于 0.5 ml 11.可存储测试方案：可以 12.多重安全监测：有 13.分级管理系统：有	台	4	否
7	全自动消解仪	1.工作方式：全自动 2.消解品种：农作物、食品、饲料、土壤、合金、化肥等 3.控温范围：室温~550℃ 4.控温精度：不低于 1℃ 5.加热体：铝合金 6.过热保护：有 7.分级管理：是 8.处理能力：不少于 20 个/批 9.升温速率：≤25℃/min 10.方案存储：至少 8 组 11.配套消解管：外径≤42 mm	台	4	否
8	便携式 α、β、γ 表面污染检测仪	1、测量射线类型：α、β、γ、X 射线 2、测量范围：剂量率:0.01~1000 μSv/h 计数率:0~500000CPM, 0~8000CPS 3、探测器：薄窗型盖革计数管，有效直径：不低于 45mm 4、能量阈：不低于 30KeV 5、探测效率：C-14 (49kev 156kev β max) 5.3% Sr-90 (546kev 2.3MeV β max) 38%	台	4	否

		Am-241(5.5MeV α) 18% 6、灵敏度：350CPM/μSv/h(对于 Cs-137) 7、相对误差：$\leq \pm 15\%$ 8、供电电源：5 节普通 5 号电池 9、功耗：整机电流$\leq 20\text{mA}$ 10、温度范围：$-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 11、湿度范围：相对湿度$\leq 95\%$(40°C) 12、尺寸重量：约为 0.5kg；约为 $200 \times 100 \times 35\text{mm}$ 13、软件提供文字和图形显示			
9	梯度 PCR 仪	1. 常规参数 1.1 反应体积：$1 \sim 50 \mu\text{l}$。 1.2 耗材规格：$96 \times 0.2\text{ml}$ 反应管；1×96 孔反应板。 1.3 外形尺寸：$\leq 42(\text{L}) \times 27(\text{W}) \times 25(\text{H}) \text{ cm}$。 1.4 净重：$\leq 18 \text{ kg}$。 2. 硬件参数 2.1 制冷模块：Peltier 模块； 2.2 反应模块：防蒸发 96 孔，消除边缘蒸发现象，保证实验结果的准确性和重复性，保证仪器通量； 2.3 冷却系统：帕尔贴半导体制冷片； 2.4 温度均一性：$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$，孔温均一性好，保证各孔样本扩增温度均一，保证结果重复性； 2.5 温度准确性：± 0.3 (95°C)，高温 95°C 保持均一性在 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$，实际温度与设置温度差异小，保证各控温达到预设温度； 2.6 出风口设计：出风口位于仪器后端。 2.7 一次压紧热盖，无需反复调节。 2.8 8°C 低温保护：具备。 2.9 自动感应热盖：全电动自动热盖，自动下压。自动耗材感应，自动适应不同耗材保证热盖与耗材完美贴合。 ★2.10 实验运行过程中，同一界面可查看当前运行程序的相关信息（如总运行时间、运行剩余时间、运行温度、热盖温度等）及加热模块的 12 列样品的实时温度(投标文件中需提供仪器实物图片证明)。 2.11 温度精度：$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$。 2.12 最大升降温速率：不低于 $6^{\circ}\text{C}/\text{sec}$。 2.13 模块温度范围：$4 \sim 99.9^{\circ}\text{C}$，满足 PCR 所有应用温度； 2.14 温度梯度：不少于 12 道温度梯度。 2.15 梯度范围：$30 \sim 99.9^{\circ}\text{C}$，满足 PCR 实验梯度优化所需所有温度设置。 2.16 温度梯度温差范围：$1 \sim 42^{\circ}\text{C}$。 2.12 温控模式：Tube 模式、Block 模式。 2.13 热盖温度：$40 \sim 105^{\circ}\text{C}$。 2.17 显示屏幕：$\geq 7$ 寸 LCD 全彩触摸屏，预设程序，可调用。 2.18 程序存储数量：≥ 2000 个 2.19 输入电源：最大 600w，小功率，节能省电。 2.20 功率：$50 \sim 60 \text{ Hz}$ 3. 应用信息 适用于普通 PCR 反应及梯度 PCR 反应，可做 Long PCR 及 Touchdown PCR 实验。	台	1	否
10	高转速台式离心机	1. 微机控制、数字显示、免维护无刷电机、运行时噪音低。 2. 铝合金转子体，复合材料管套、转子部分终身质保。 3. 门盖带减压气弹簧。 4. 设有超速不平衡、故障自动诊断、电子安全门锁等多级保护功能。	台	4	否

		5. 转速：1000-13000r/min 6. 最大离心力：不低于 11300g 7. 最大容量：不小于 12×2ml 8. 转速精度：±10r/min 9. 定时范围：0~99min 10. 整机噪音：<55dB			
11	凝胶成像系统	1. 基本要求：防锈暗箱、不低于 630 万像素高灵敏度 CMOS 相机，电脑软件全程控制，搭配智能拍摄系统，能自动保存及读取设置参数，图像更清晰，拍摄更简单；高效分析软件，具有自动识别泳道，自动计算光密度功能，适用于条带定量分析，结果可导出至 Excel 文件。 2. 科研级高灵敏度相机 2.1 有效像数（物理分辨率）：不低于 630 万像素（3072×2048）。 2.2 拍照速度：不低于 0.1ms ★2.3 静态保护功能：0-99 分钟，有效提高光源使用寿命 2.4 读出噪声：1.4e- RMS。 2.5 暗电流：1 e-/pixel/sec. @ 25℃。 2.6 灵敏度：低于 5 pg 经 EB 染色的双链 DNA。 2.7 信噪比：约为 71.3 db。 2.8 像数密度：不低于 16 bit。 2.9 紫外透射面积约 20×20 cm，白光透射面积约 18×17cm。 3. 镜头 3.1 F1.2 大光圈，无畸变镜头。 4. 滤镜系统 4.1 配备 590 nm 超多层镀膜滤光片。 5. 辅助光源 5.1 两侧 LED 反射光源，紫外光和白光 6. 样品台 6.1 紫外透射：固定式紫外透照台，透射面积约 20×20 cm，波长不低于 302 nm。 6.2 白光透射：内折叠式 LED 白光板，钢化玻璃材质，防刮擦，透照面积 18×17.2 cm。 7. 图像采集分析软件 7.1 Gel Image 图像采集软件。 7.2 具备时间序列图像采集，连续集成等功能，能自动读取设置参数。 8. 应用范围 8.1 核酸检测：各种荧光染料，如 MonTrack™ Safe Red, MonTrack™ Safe Green, EB, SYBR® Gold, SYBR® Green, SYBR® Safe, Gel Star™标记的 DNA/RNA 检测等。 8.2 蛋白检测：考马斯亮蓝胶，银染胶等。	台	1	否
12	千分之一天平	1. 最大量程：不低于 120g 2. 可读精读：不低于 0.001g 3. 去皮范围：不低于 120g 4. 响应时间（平均值）S：不低于 2.5， 5. 称重盘尺寸 mm：约 230	台	4	否
三、蛋白提取测试分析仪器					
13	自动索氏提取器	1.1 测定范围不低于 0.1-100%； 1.2 自动控温水浴加热方式，控温范围：室温~100℃； 1.3 加热杯体积不小于 80mL； 1.4 溶剂回收率不低于 80%；	台	4	否

		1.5 测定样品重量：0.5g~15g(常量 2g~5g)； 1.6 处理能力不低于 6 个/批； 1.7 测试时间比传统方法缩短至少 20-80%； 1.8 同步显示设定温度，实际温度，设定时间和加热计时； 1.9 要求内置 PID 控温系统，控温精度不大于 1℃； 1.10 要求操作时可以根据试剂沸点和自然温度的不同而选择最佳温度； 1.11 整机采用表面氧化处理防腐蚀技术，避免环境对机器的影响； 1.12 考虑到防护措施，空气层隔热，保持机体外壳常温，要具有隔热和保温双重作用；； 1.13 仪器结构具有水电分离设计，整机安全性高； 1.14 实验中可以补充有机溶剂。			
14	电导率仪	一、主要特点 1. 高清液晶显示，按键操作 2. 支持自动关机、断电保护和恢复出厂设置等功能 3. 支持不低于 IP54 防护等级 4. 配备复合电导电极、电极支架、防尘罩 二、智能检测、自动识别 1. 智能判别终点，支持平衡测量模式和连续测量模式 2. 支持自动/手动温度补偿 3. 自动识别至少 4 种 GB 电导标准溶液，支持 1 点电导电极标定 4. 支持自动频率切换，配套 1.0 常数电极可覆盖全量程测量 三、数据管理，信息追溯 1. 支持数据存储（至少 50 套）、查阅、删除 四、技术参数 1. 电导率级别：1.0 级 2. 电导率范围：0.00 μ S/cm~200mS/cm 3. 电导率最小分辨率：0.01 μ S/cm，根据量程自动切换 4. 电导率电子单元引用误差：± 1.0% FS 5. TDS 范围：0.00mg/L~100g/L 6. TDS 最小分辨率：不高于 0.01mg/L，根据量程自动切换 7. TDS 电子单元引用误差：±1.0% FS 8. 温度范围：(-5.0~110.0)℃ 9. 温度最小分辨率：不高于 0.1℃ 10. 温度电子单元示值误差：±0.2℃	台	4	否
15	蛋白质测定仪	1. 分析范围：0-240 mg N 2. 精密度（RSD）：≤0.5% 3. 回收率（或示值误差）：99.5%(±0.5%) 4. 样品分析时间：3-5min/（冷却水温 18℃） 5. 滴定液浓度输入方式：手工输入 6. 触摸屏：≥10 英寸彩色液晶触摸屏 7. 数据存储量：≥10 万组数据 8. 打印机：57CM 热敏自动切纸打印机 9. 通讯接口：485/网络/冷却水/试剂液位 10. 消化管排废模式：人工/自动排放（5-99S） 11. 延时分析：反应时间 0-2 小时 12. 蒸汽流量调节：50%-100% 13. 安全加碱模式：0-99 秒 14. 自动关机时间：不低于 60 分钟 15. 工作电压：AC220V/50Hz 16. 加热功率：≥2000W	台	2	否

16	低转速台式离心机	1. 微机控制、数字显示、免维护无刷电机、运行时噪音低。 2. 铝合金转子体，复合材料管套、转子部分终身质保。 3. 门盖带减压气弹簧，方便客户操作使用。 4. 设有超速不平衡、故障自动诊断、电子安全门锁等多级保护功能，确保人机安全。 5. 最高转速： $\geq 4000\text{r/min}$ 6. 最大离心力： $\geq 2680g$ 7. 最大容量：不低于 $6 \times 50\text{ml}$ 8. 转速精度： $\pm 10\text{r/min}$ 9. 定时范围： $0 \sim 99\text{min}$ 10. 整机噪音： $< 55\text{dB}$ 11. 电 源： $\text{AC}220\text{V } 50\text{Hz } 5\text{A}$ 12. 整机功率： $\geq 120\text{W}$	台	2	否
17	旋转蒸发仪	1. 电压频率： $220\text{V}/50\text{Hz}$ 2. 整机功率： $\geq 1045\text{W}$ 3. 旋转电机功率： $\geq 30\text{W}$ 4. 升降电机功率： $\geq 15\text{W}$ /15 减速增力 5. 加热功率： $\geq 1000\text{W}$ 6. 真 空 度： $\geq 0.098\text{Mpa}$ 7. 旋转瓶容量：茄形 $1000\text{ml } \Phi 131\text{mm}/24\#$ 标口 8. 收集瓶容量：球形 $500\text{ml } \Phi 105\text{mm}/24\#$ 标口 9. 旋转速度： $0 \sim 120\text{rpm/min}$ 10. 控温范围：室温 $0 \sim 99^\circ\text{C}$ 11. 控温精度： $\pm 1^\circ\text{C}$ 12. 主机升降行程： $\geq 150\text{mm}$ 13. 冷凝器尺寸： $\Phi 85 \times 450\text{H}(\text{mm})$ 上 29# 标口配玻璃抽气头，下 29# 标塞 14. 冷凝面积： $\geq 0.17 \text{ m}^2$ 15. 四通瓶口径：上 29# 标口 下 24# 标塞 左 19# 标口 右 24# 标塞 16. 加 料 阀：19# 标塞阀 进料咀（宝塔接头）外径 10mm 17. 真空抽气咀：29# 标塞 真空咀（宝塔接头）外径 10mm 18. 冷凝盘管进出循环咀：宝塔接头外径 12mm 19. 锅胆尺寸容量： $\Phi 245 \times 140\text{H}(\text{mm})$ 约 $6.6\text{L } 2.5\text{KG}$	台	4	否
18	恒温磁力搅拌器	1. 最大搅拌容量（ H_2O ，公升）： ≥ 5 公升 2. 加热范围：室温 $\sim 300^\circ\text{C}$ 3. 控温精度： $\pm 1^\circ\text{C}$ 4. 定时功能： $1 \sim 99\text{h}59\text{min}$ 5. LCD 液晶数显，工作盘尺寸：约 150×150 。	台	6	否
19	马弗炉	1. 炉膛材质：多晶莫来石纤维。 2. 加热器：镍铬铝合金。 3. 温度范围： $300 \sim 1200^\circ\text{C}$ 。 4. 升温时间： ≤ 30 分钟。 5. 控温精度： $\pm 1^\circ\text{C}$ 。 6. 温度分辨率：不低于 1°C 。 7. 电源电压： $220\text{V } 50\text{Hz}$ 。 8. 额定功率：约 3KW 。 9. 控温仪：单段控温数码显示。 10. 运行功能：定值运行。 11. 程序模式：单段运行。 12. 安全装置：过流漏电保护开关（过升报警、过升防止器）。	台	1	否
20	智能电热	1. 加热输出功率： $\geq 2200\text{W}$ 2. 板上测温，加热温度范围：室温 $\sim 350^\circ\text{C}$	台	1	否

	板	3. 温度控制：PID 数显 4. 加热温度控制精准度：±0.1℃ 5. 板面各点温差：±2℃ 6. 加热速度：不低于 6.9 秒/℃ 7. 加热板材质：碳化硅、硬度大于维氏 20（耐各种酸碱及腐蚀性空气，无损坏可重复使用） 8. 两个热区：主加热区：不小于 300*400（mm）；副热区：不小于 300*60*2+510*60*2（mm） 9. 电压：220V 10. 工作频率：≥50Hz。 11. 如遇故障自动断电、报警 12. 安全：多层绝缘保护			
21	冷冻研磨仪	1. 电压频率：220V/50Hz 2. 主要用途：通过低温研磨生物样品能够有效抑制核酸降解，保留蛋白质活性，并可大批量处理样品。具有组织均质，研磨，细胞破碎，匀浆，材料分散，制备，振动的作用。 3. 主要功能和技术指标： 3.1 15 秒内最大处理量同时可以处理至少 24 个样品，包括可以适用 12 位和 24 位的低温冷冻适配器 3.2 可以兼容的样品量：32*(0.2-0.5ML) /24*2ML /12*(5-15)ML /4*25ML /2*50ML，可以任意定做各种规格研磨管。 3.3 触摸屏显示，人性化交互设计，操作便捷，可以方便直观的操作： 3.3.1 可存储十组实验数据，根据不同实验样本，设置有动物心脏脾肝肾、骨骼、皮肤、毛发模式。 3.3.2 模式循环：根据设置的实验参数，可在几个设置好的参数间不断循环，进一步减少人为因数的干扰。 3.4 开盖运行保护：电磁锁定 3.5 最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节。 3.6 最终出料粒度：~5μm。 3.7 研磨平台数（可接纳研磨罐数）>2。 3.8 带自动中心定位的紧固装置，工作时安全锁，全程保护。 3.9 均质速度：0-70 Hz/秒，工作时间：0 秒-9999 分钟，用户可自行设定。 3.10 研磨球直径：0.1-30mm。 3.11 研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。 3.12 加速：在 2 秒内达到最大速度。减速：在 2 秒内达到最低速度。 ★3.13 智能启动：在设定的时间条件到达后，智能启动，无需人工在按启动操作。（投标文件中须提供盖章彩页） 3.14 噪音等级：<55db。 ★3.15 制冷功能：有，-50℃到室温可调节。控温精度：控温精度：±0.5℃（投标文件中须提供盖章彩页） 3.16 研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可 3.17 适配器材质：聚四氟乙烯或合金钢 ★3.18 可随意更换适配器，至少有十四种适配器可供选配，0.2ml×96 孔板，2.0ml×24 适配器，5.0ml×12 适配器，15ml×8 适配器，15ml×8 适配器，25ml×4 适配器，50ml×2 适配器，2.0ml×48 适配器，5.0ml×24 适配器，2.0ml×24 冷冻适配器（可达-196 度），5.0ml×12 冷冻适配器（可达-196 度），15ml×8 冷冻适配器（可达-196 度），25ml×2 冷冻适配器（可达-196 度），50ml×2 冷冻适配器（可达-196 度），	台	1	否

		可接受任意规格定制。 ★3.19 配套离心管开盖工具,可以快速的协助工作人员打开离心管,避免污染。(投标文件中须提供盖章彩页) 3.20 三级权限管理,管理员账号可以管理 20 组设备独立账号,可调取设置账号使用设备记录。 3.21 管理员具备超级密码权限,各个账号密码各自独立,方便管理。 3.22 具有升级成超低温液氮冷冻或空气制冷机制冷的能力。 3.23 采用设备需具备超宽电压适应能力,内置工业级滤波器,防止实验室大型仪器启动产生的电磁干扰导致死机。 3.24 配有坚固型液氮冷冻研磨管,2ml*24,5ml*12 研磨管浸入液氮后研磨,保证样本研磨完全。 3.25 配有研磨套管预装磁珠。 4. 基本配置: 4.1 主机一台。 4.2 2ml 适配器壹套,2ml 制冷适配器壹套。 4.3 3mm 不锈钢研磨珠一瓶,5 号不锈钢研磨珠一瓶, 4.4 离心管开盖工具一个 4.5 研磨管套装一包。			
22	固相萃取装置	1. 无相分离操作易于收集分析物并可处理小体积样品 2. 真空玻璃槽采用石英玻璃模具成型,其壁厚均匀,可耐负压 3. 萃取柱托架及试管架由高分子材料制成,耐腐蚀,可长期在高压下状态下使用 4. 耐压能力,稳定压力范围 0-65KPa 5. 提供至少 12 位真空固相萃取装置 6. 试管架高度可调,满足不同需要。	台	4	否
23	真空泵	1. 最大排气流量: $\geq 20\text{L/min}$ 2. 极限真空度: $>0.085\text{Mpa}$ 3. 电机功率: $\geq 60\text{W}$ 4. 电机转速: $\geq 1450\text{ rpm}$。 5. 过热保护: $\leq 125^{\circ}\text{C}$ 6. 直驱形式: 活塞式。	台	4	否
24	自动滴定仪	1. 滴定分析重复性: 0.2% 2. 滴定容量允许误差: 10ml 滴定管: $\pm 0.025\text{ml}$; 20ml 滴定管: $\pm 0.035\text{ml}$ 3. 滴定管分辨率: 1/14000 4. 模块测量范围: $(-1800.0 \sim 1800.0)\text{mV}$, $(0.00 \sim 14.00)\text{pH}$ 5. 模块分辨率: 0.1mV, 0.01pH 6. 模块基本误差: pH: $\pm 0.01\text{pH}$, mV: $\pm 0.05\%\text{FS}$ 7. 模块稳定性: $\pm 0.3\text{mV/3h}$ 8. 温度补偿测量范围: $(-5.0 \sim 105.0)^{\circ}\text{C}$ 9. 温度补偿分辨率: 不低于 0.1°C 10. 温度补偿基本误差: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 11. 点阵式液晶显示,按键操作,可显示测试方法和测量结果 12. 支持动态滴定、预设终点滴定、等量滴定、手动滴定等多种滴定模式,支持生成专用滴定模式 13. 支持酸碱滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定、络合滴定、非水滴定等多种滴定方法以及 pH 测量功能 14. 可存贮至少 1 套滴定数据和 50 套滴定结果,符合 GLP 规范;支持数据删除、查阅、打印或者输出 15. 配套专用软件可读取最后一次的滴定曲线和滴定结果,可进行滴定过程分析 16. 支持软件调速,低噪音	台	2	否

		17. 支持断电保护功能 18. 支持 RS-232 通讯,可外接串行打印机,打印测试数据和结果 19. 支持固件升级,允许功能扩展和个性化要求。			
25	组织脱水机	一、功能特点: 1. 宽大液晶显示屏,实时显示工作状态 2. 运行状态模拟动画同步图形显示 3. 内循环空气净化系统 4. 具有断电保护功能,内置 UPS 系统,停电后可运行>30 小时 5. 可随意插入手动操作,并自动进入原有运行状态 6. 无水式智能加热控制,减少待机损耗,控温精度高 二、主要技术参: 1. 液缸数量:至少 12 个(9 个试剂缸,3 个医用石蜡缸) 2. 单缸容积:≥1500ml 3. 脱水篮容量:160*52*112(mm)(100 个脱水盒) 4. 单缸处理时间:第一缸:0~99 小时可调 其它缸:0~24 小时可调 5. 可编程序:不少于 20 套 6. 蜡缸控温范围:室温~80℃可调 7. 控温精度:±1℃ 8. 沥液时间:0~60 秒可调 9. 搅拌次数:0~6 次/分可调 10. 组织保护缸:1~7 缸可调	台	2	否
26	熔点仪	1. 测量范围:(用水作传温液):40℃~90℃ (用硅油作传温液):60℃~280℃ 2. 测量方法:目视(8x 放大) 3. 最小示值:0.1℃ 4. 升温速率:0.5° C/min; 1.0° C /min; 1.5° C /min; 3.0° C /min 四档 5. 示值误差:≤200℃时 +0.4℃℃; >200℃时 ±0.7° C 6. 示值重复性:升温速率为 1.0℃℃/min 时,0.3℃ 7. 线性升温速率误差: +10%	台	2	否
27	试管振荡器	1. 振荡方式:圆周 2. 振荡半径:不低于 2MM 3. 马达功率:不低于 50W 4. 试用器皿:支持 96 孔板/384 孔板/微孔板/50ml/15ml/2ml/各种离心管/试管/西林瓶 5. 转速范围:50-2500RPM 6. 定时范围:0-99H99MIN 7. 工作方式:连续/定时 8. 速度显示:LED 数显 9. 定时显示:LED 数显	台	2	否
28	水质采样器	1. 机壳外形尺寸:约 350*306*134mm 2. 制冷温度:室温~-20℃可调,±2℃ 3. 采样方式:蠕动泵吸入式 4. 垂直吸程:不低于 8 米 5. 样品瓶容量:不低于 1000 毫升 6. 样品瓶个数:至少 12 个 7. 采样方式五种:定时定量采样、定流定量采样、等时等流量比例采样、等时等液位比例采样、手动控制采样 8. 采样间隔:1-9999min 可调 9. 采样量:5-1000ml 可调	台	4	否

		10. 分瓶方式（不限于）：单瓶单样、单瓶多样、多瓶单样 11. 采样量误差：±5% 12. 等比例采样误差：±5% 13. 液晶显示：中文 LCD、蓝色背光 14. 按键：3×5 实体按键 15. 内部时钟：实时时钟，月累积误差小于 10 秒 16. 启动方式：即时启动、定时启动、外部信号触发启动等 17. 通讯方式：4~20mA\RS232\开关量 18. 采样程序预置：用户可提前预置 10 种采样程序 20. 流量记录：至少包括小时数据、日数据、月数据、年数据 21. 采样记录：不低于 10000 条 22. 报警、信息记录：不低于 2000 条 23. 供电电源：AC:220V±15% 24. 内置电池：锂电池组 14.8V 2.2AH。			
29	电子皂膜流量计	1. 测量范围： 1.1 低流量测定槽：0.3-300mL/min 1.2 中流量测定槽：20-6000 mL/min 1.3 高流量测定槽：1-30L/min 1.4 准确度：≤±1% 1.5 测量方式：湿式 1.6 数据显示：流量（五位数） 1.7 使用环境：0~50℃；0~70%RH（无结露） 2. 尺寸： 2.1 低流量测定槽：19*10*375px 2.2 中流量测定槽：19*10*500px 2.3 高流量测定槽：19*10*625px 2.4 可选配专用的粉尘采样器转换头，校准粉尘采样器流量。	台	3	否
30	滤膜除静电器	1. 除电类型为棒型、横置式； 2. 除电速度更快、平衡电压更底、安全性能更高； 3. 具有不短路、不打火、不触电的高效性能； 4. 棒体背部特制条形槽口，安装螺栓可移动； 5. 工作电压：AC4500V； 6. 功率：不低于 25W； 7. 工作距离：20-100mm； 8. 消电速度：≤0.25S； 9. 导线长度：不低于 2.45M； 10. 工作温度：0° C - 50° C； 11. 工作湿度：< 85%。	台	2	否
31	单道移液器 1	覆盖量程：0.1-2.5 μl, 0.5-10 μl, 2-20 μl, 5-50 μl, 10-100 μl, 20-200 μl, 50-200 μl, 100-1000 μl, 200-1000 μl, 1000-5000 μl。	支	80	否
32	单道移液器 2	1. 覆盖量程：0.1-2.5 μl, 0.5-10 μl, 2-20 μl, 5-50 μl, 10-100 μl, 20-200 μl, 50-200 μl, 100-1000 μl, 200-1000 μl, 1000-5000 μl。 2. 支持全支整支高压灭菌，无需拆卸下半支；耐 UV 紫外照射，适配生物安全柜、超净台长期使用	支	20	否
33	八道移液器	覆盖量程：0.5-10 μl, 5-50 μl, 50-300 μl。可半支高温高压灭菌，具有彩色标识的宽型指状支托和人体工程学柄设计。	支	5	否
34	十二道移液器	覆盖量程：0.5-10 μl, 5-50 μl, 50-300 μl。可半支高温高压灭菌，具有彩色标识的宽型指状支托和人体工程学柄设计。	支	5	否

35	冻干机	1. 一体式结构设计，体积小。 2. 所有与产品接触的材料均使用惰性材料，满足 GLP 的要求。 3. 冷阱和干燥架采用不锈钢材质。 4. 冷阱开口大，无内盘管，带样品预冻功能，无需低温冰箱。 5. 成熟的气体导流技术，冷阱捕冰均匀，捕冰能力强。 6. 采用高性能压缩机。 7. 采用高性能真空泵。 8. 真空泵保护功能，可设定真空泵启动冷阱温度，保护真空泵使用寿命。 9. 不小于 7 英寸真彩工业嵌入式触摸屏和模块化控制器。 10. 智能化数据记录系统，实时记录并显示冷阱温度曲线、样品温度曲线、真空度曲线，导出数据可通过电脑浏览打印及多种操作。 11. 具备传感器校准功能，确保长期使用测量值的精确性。 12. 冷阱盘管温度：小于-80℃（空载）。 13. 极限真空度：5Pa 以下（空载）。 14. 抽气速率：不低于 2L/S。 15. 捕水能力：3-4kg/24h。 16. 冷却方式：风冷。 17. 除霜模式：自然化霜。 18. 茄型烧瓶 8 支，分别为 100ml 两支，150ml 两支，250ml 两支，500ml 两支。 19. 冻干面积：0.08m² 样品盘 3 只，盘径为 Φ 180 毫米。 20. 物料盘间距：100mm。 21. 西林瓶装量： 西林瓶 Φ 12mm: 660 支，西林瓶 Φ 16mm: 380 支，西林瓶 Φ 22mm: 200 支。	台	2	否
36	通用电泳仪电源	产品特点： 1. 输出类型：恒压、恒流、恒功率 2. 透明仪器外壳，一览内部结构 3. 稳压状态：电压/负载稳定度 ≤ 0.1%+3mV 纹波噪声 ≤ 20mVrms(有效值) 4. 自动升成功能：选定恒定值后，其余两项指标自动升成，避免了人为操作的误恒定现象 5. 微电流功能：电泳结束后自动进入微电流，避免了定时关机的样品扩散，又防止了样品跑过头 6. 安全性能：过压、电弧、空载和荷载突变监测；过载/短路监测；漏电保护；开路报警，断电自动恢复，暂停/恢复功能 7. 液晶屏同时显示电压、电流、功率、定时时间 8. 四组并联，可同时带多个电泳槽 9. 可编程存储至少 10 种方法，每种方法最多包含 10 个步骤 10. 五年免费质保 技术参数 1. 输出范围：电压:5-600V；电流:1-1200mA；功率:1-500w 2. 分辨率：电压 1V、电流 1mA、功率 1w 3. 定时范围：1min - 99h59min 4. 外形尺寸：约 308×242×100mm（L×W×H） 5. 重量：约 2.6Kg。	台	2	否
37	便捷迷你垂直槽	产品特点： 1. 可容纳 1-4 块手灌胶或预制胶，1 小时内完成至少 4 块小型凝胶电泳 2. 剥胶铲：专为电泳后凝胶剥离设计，操作便捷，不损伤玻璃板且有效保护凝胶完整性。	台	4	否

		3. 样品梳：有效减少凝胶与空气接触，确保凝胶成型均匀、无气泡缺陷。 4. 电极芯：支持双电极芯同步运行，可同时适配 1-4 块凝胶 5. 封边隔条粘固在长玻璃板上，保证玻璃板精确对齐，避免漏胶 6. 凸轮制胶框确保精确对齐 7. 配备至少 4 个独立制胶底座，方便在狭窄实验台上灵活放置，可同时灌制 4 块胶 8. 带边齿的梳子和内置脊使凝胶与空气隔绝，避免抑制凝胶聚合反应 9. 标有厚度和孔数的玻璃板和梳子，便于识别 10. 封边隔条使得玻璃板加厚，不宜破碎 11. 配备免染胶预混液 1 瓶 12. 配 100 孔各种孔径多用途离心管架 1 个 13. 配可放置 14 片玻璃的玻璃板支架 1 个 14. 五年免费质保 技术参数 1. 凝胶数量：1-4 块 2. 凝胶厚度：1.0mm、0.75mm、1.5mm 3. 预 制 胶：兼容 PIERCE, BIO-RAD 4. 玻璃板尺寸：不小于 100×83mm 5. 凝胶尺寸：约 83×73mm 6. 梳子规格：1.0mm 厚，10、15 齿；0.75mm10、15 齿；1.5mm10、15 齿 7. 铂金电极：Φ0.25mm 8. 外形尺寸：约 180×120×160mm（L×W×H）。			
38	四块胶迷你转印槽	产品特点： 1. 可快速高质地将蛋白样品转移到硝酸纤维膜、PVDF 膜等介质上，可同时放置 1-4 个转印夹 2. 支持高电流快速转印或低电流过夜转印 3. 内置至少 2 个冷冻模块，可快速轮换吸收缓冲液热量 4. 具有缓冲液冷却通道，可外接恒温循环器直接对缓冲液降温 5. 转印模块为通透式开孔设计，能保证散热效果 6. 五年免费质保 技术指标 1. 转印尺寸：不小于 80×85mm 2. 转印数量：1-4 块 3. 铂金电极：Φ0.25mm 4. 外形尺寸：约 180×120×160mm（L ×W×H）。	台	4	否
39	多用途水平电泳槽	1. 上盖具有限位功能，保证操作准确； 2. 多种规格凝胶托盘可供组合（W*L）：130×130mm；130×65mm；65×130mm；65×65mm； 3. 14、19、27 齿梳子均支持 8 道和 12 道排枪加样； 4. 耐高温、透紫外线、带有荧光标尺的凝胶托盘，在 100℃ 高温下不变形，无需将琼脂糖晾到温热再灌胶； 5. 内嵌式活动电极架，嵌入无孔电极架底座内，不需垫圈密封，无漏液； 6. 配 100 孔多用途离心管架 1 个，可同时放置各种孔径离心管。 7. 凝胶面积（W*L）：60×60mm；120×60mm（长胶）；60×120mm（宽胶）；120×120mm 8. 梳子规格：11+25 齿（1.0mm 厚）；6+13 齿（1.5mm 厚）8+18 齿（1.5mm 厚）；2+3 齿（2.0mm 厚） 9. 缓冲液体积：约 650 ml	台	4	否

		10. 外形尺寸：约 310x150x120mm 11. 重量：约 2Kg。			
40	低温 恒温 反应 浴	1. 口转速度：100-1300r/min 2. 冷槽开口直径：190mm 3. 空载使用温度范围（℃）：-40~99 4. 最佳环境温度（℃）：≤25 5. 环境相对湿度（℃）：≤60 6. 电源：220V±10% 50Hz 7. 制冷量（W）：1550~150 8. 显示方式：液晶显示 9. 显示精度（℃）：±0.1 10. 传感器：Pt100 11. 底部装有磁力搅拌，搅拌速度可调。 12. 全封闭压缩机组制冷，制冷系统具有过热、过电流多重保护装置。 13. 循环泵可以把槽内被恒温液体外引，建立第二恒温场。 14. 槽内冷液可外引，冷却机外实验容器，也可在槽内直接进行低温、恒温实验。 15. 采用自动控制系统，温度数字显示。 16. 内胆为 304 不锈钢 17. 采用圆桶式内胆，搅拌更加均匀无死角，可采用槽内部无盘管设计，可以充分利用槽内实验空间。 18. 备有下放液口方便更换介质。	台	2	否
41	恒温 水浴 锅	1. 温控范围：室温+10~100° C 2. 温度波动：≤ ±0.5 3. 分辨率：不低于 0.1℃ 4. 加热元件：304 不锈钢加热管 5. 测温元件：PT100 传感器 6. 控制系统：数显 PID 智能控制，温度设定、报警、定时范围 1~9999 分钟、温度校准。 7. 内胆尺寸：不小于 500*298*150mm，外壳尺寸：约 530*330*240mm，容量：约 22L，电源：220V/1200。	台	4	否
42	掌上 涡旋 仪	1. 转速范围：可调速，最高转速不低于 3500rpm； 2. 振幅：4mm（圆周振荡）； 3. 最大样品处理量：不低于 50ml； 4. 电机功率：不低于 5W； 5. 输入电源：DC12V 1A； 6. 功率：不低于 18W； 7. 外形尺寸：约 W. 101 *D98.5 * H. 66mm；净重：约 1.1kg。	台	4	否
43	摇床 （翹 板摇 床）	1. 电源：220V 2. 功率：不低于 30W 3. 频率：0~80 转/分 4. 速度：无极调速 5. 托盘：280×260mm 6. 摆幅：上下 20mm 7. 外观尺寸：≤350×260×160mm。 8. 流线型机体，配备无刷直流电机启动，尼龙 1010 轴芯，铜制偏心套。 9. 模压成型的天然橡胶平台能有效防止不慎流出的酸碱溶液对机器的腐蚀。	台	2	否
44	WB 摇 床（脱 色摇	1. 电源：220V 2. 功率：不低于 35W 3. 频率：40~240 转/分	台	2	否

	床)	4. 旋幅：回转半径 15mm 5. 速度：无极调速，表头显示 6. 托盘：≤320×265mm 7. 外观尺寸：≤370×335×145mm。			
四、营养模式教学系统					
45	营养 标签 计算 和生 成系 统	1、本系统包含多个独立的数据库，可以由教师自由选择利用。数据库内容包括：已出版的全部版本的《中国食物成分表》，并免费更新后续新版本。 2、至少含以下 3 个独立数据库（能量、重量、蛋白质营养数据）和检索功能： 3、具备临时数据库存储功能，方便调用； 4、具备基础食材计算功能，能自由导出至少 2500 种以上的食材数据； 5、具备混合食物（复合菜肴）营养计算功能，能计算任意一个菜肴的营养成分； 6、具备数据保存和导出功能；数据保存类型为常用的文本、电子表格等格式； 7、具备生成‘预包装食品营养标签’功能。可显示至少 6 种以上营养素数值，同时，此 6 种数值可以根据教学任意选择； 8、能同时满足普通打印机和条码打印机的两种以上输出格式。	套	1	否
46	电化 学工 作站	1. 仪器架构：恒电位仪/双恒电位仪、恒电流仪、交流阻抗频谱仪 2. 接地模式：可根据体系要求设置成实地模式或浮地模式 3. 槽压：±15V 4. 两个通道最大电位扫描范围：±12.8V 5. CV 最小电位增量：0.0125mV 6. 电位控制精度：<±0.5mV 7. 电位控制噪声：<0.01mV 8. 电位上升时间：<0.00025mS 9. 电位测量零位：自动校正 10. 电位更新及阻抗采集速率：不低于 10MHz 11. 电位测量低通滤波器：自动或手动设置 12. 电位测量精度：满量程的 0.1% 13. 扫描速度：0.000001V/S~20000V/S 14. 参比电极输入阻抗//电容：>10 ¹³ Ω//<10pF 15. 双通道最大恒电流输出：±500mA 16. 输入偏置电流：<0.1pA 17. 电流测量分辨率：电流量程的 0.00076%，最小 0.2fA 18. 电流测量零位：自动校正 19. 电流测量量程：1pA~500mA(25 档) 20. 前置放大倍数：5×10×100 21. 电流测量最高灵敏度：1×10 ⁻¹² A/V 22. 电流测量精度：满量程的 0.1% 23. 电流测量低通滤波器：自动或手动设置 24. 方波伏安法频率：1Hz~100kHz 25. 交流伏安法频率：0.1Hz~10kHz 26. SHACV 频率：0.1Hz~5kHz 27. 交流阻抗谱频率：0.00001Hz~1MHz（11 个频段） 28. 正弦波幅度：0.01mV~12V 29. CA 和 CC 脉冲宽度：0.1mS~1200S 30. DPV 脉冲宽度：0.05mS~64S 31. IR 降补偿：自动或手动设置（10Ω~1MΩ）	台	1	否

		32. 多阶跃循环次数：不低于 1000 次 33. 限压反馈恒流换向时间：<0.1mS 34. 恒流限压循环周期：0.1S~100000S 35. 脉冲电镀//最小脉宽：八相脉冲可正可负//0.05mS 36. 电池全容量充电工步：激活、恒流、恒压、涓流 37. 双通道高速 ADC：18bit@1Msps 38. 最大数据长度：20,000,000 点 39. 通氮搅拌及敲击控制输出：二路开关量信号（+5V/10mA） 40. 扩展输出：二路光电隔离数字量信号 41. 储能电化学测量保护模式：极性、电压、电流、时间、链路 42. 电极智能柔性保护：电压超载、电流超载 43. 四探针电阻测试方法参数： 43.1 激励电流范围：10nA、100nA、1μA、10μA、100μA、1mA、10mA、100 mA、200 mA、500 mA 43.2 电压范围：0.5V、1V、2V、5V、10V 43.3 电阻范围：0.1mΩ~1GΩ 43.4 方块电阻范围：0.5mΩ/sq~5GΩ/sq 43.5 电阻率范围：10⁻⁶~106Ω cm 43.6 预热时间：0~64 秒 43.7 电阻精度：≤0.3% 43.8 被测器件电动势：无源或者 E<5mV, E<0.5V, E<1.5V, E<4.5V, E<9.5V。 43.9 测量数据显示：电流、电压、电阻、方块电阻、电阻率、电导率 43.10 整机不确定性误差：≤4%（标准样片结果）			
47	菌落计数及抑菌圈测量仪	一、照明系统 全封闭钢铝合金机箱（≤32×34×46cm）：精密、坚固，确保光密闭 平皿载样舱：下拉式铝合金隔断窗，消除环境杂散光干扰，阻断紫外泄露、避免灰尘进入 彩色（5 色）凌透背光照明 1) 可调式 LED 导光列阵、高亮的 至少 5 种色彩透射光 2) 照度均匀度大于 90%，确保培养皿边缘与中间得到均匀照明雾光漫反射照明 1) 不低于 96 颗 LED 列阵与纳米反射材料构成嵌入式雾光系统，360° 连续漫反射，凸显菌落色泽和纹理，消除玻璃培养皿折射形成的光斑、光环。 2) 色温变化范围：3100K—5800K 照度范围 50—7000 Lux 3) LED 寿命≥20000 小时复式悬浮暗视野照明 白光 LED 与蓝光 LED 交织混合，宽带逆射，构成宇宙蓝背景 紫外反射光源：254nm 用于腔体消毒、紫外诱变光源控制器 隐形弹吸式控制面板，至少包含 5 通道背景颜色选择、6 路照明选择开关、4 通道无级亮度调节、双通道色温调节可选择单一模式照明、或自由切换为组合模式照明 二、数字成像 1. . 定焦镜头：8mm、6mega-pixel、170 lp/mm、F2~F16 2. 相机：1/2.33" 彩色 CMOS 传感器、分辨率不低于 1600 万像素 三、菌落分析模块 1. 快速菌落统计 滚轮参数调节统计（至少 4 种）：均质平皿、背景不均、微小菌落、彩色背景	台	1	否

	一键响应统计（至少 3 种）：单色统计、霉菌统计、反式统计 2. 高级菌落统计 单色分类统计：根据颜色精度、扩散度和菌落大小、轮廓特征，筛选特定菌落 动态调节统计：可对统计结果进行动态调节修正，快速获取最佳统计效果。 偏差预估统计：适用于菌落颜色多且复杂的情况。 水平集多模型算法：搜索运算，获取最佳图像分割效果，适应培养基背景变换 特定菌落统计：根据菌落色泽、大小、轮廓特征，识别特定菌落 反式统计：适合菌落类型极其复杂而培养基背景均匀 杂菌、杂质剔除：根据形态、尺寸、颜色的区别，进行自动杂菌、杂质剔除 3. 基本菌落计数功能 平皿类型：倾注、涂布、膜滤、3M 纸片 全皿菌落统计：菌落总数统计，并按多档尺寸分类显示 区域选择统计：可选择圆形、矩形、任意圈定区域进行统计 多域平行统计：一次性多区域同步统计；多区域“镂空”统计 直径分类统计：设置直径范围，统计特定大小的菌落 鼠标点击统计：快速标记、添加菌落，适合培养皿边缘菌落的计数 菌落粘连分割：自动分割相互粘连的菌落，链状菌落由用户选择分割或不分割 4. 网格滤膜与 3M 测试片 黑色实线网格一键统计 3M 细菌总数测试片、3M 金黄色葡萄球菌测试片：一键统计 3M 大肠菌群测试片、3M 大肠杆菌/大肠菌群快速测试片：一键统计+人工选择 5. 微生物限度分析工具 培养基适用性检查；控制菌检查-菌落形态 6. 防霉检测：定量分析防霉等级 7. 高级工具 网格清除：消除滤膜网格背景干扰 人工计数修正：添加或删除菌落 排除污染区域：鼠标勾勒任意污染区域，自动剔除污染区域的菌落数 背景文字消除：自动消除记号笔干扰 人工粘连分割：手动分割多重粘连菌落 参数自动换算：培养皿直径、样本稀释度输入，实现自动换算 文字、图形标注：各类绘图工具和中英文文字嵌入 8. 标定与测量 仪器标定：仪器自带标定、人工修正标定 一键式快速测量：一键测定大菌落，适合真菌、放线菌的单菌落分析 全皿自动测量：全皿菌落的等效直径、面积、长短径、周长、圆度分析 多向标尺测量、手动精确测量：长度、角度、弧度、面积、弧线、任意曲线 四、数据安全与管理 1. “系统、数据、操作、复核”四重系统架构，分设职能与权限，确保数据信息的安全、完整和真实 系统管理员（最高层）：负责创建、管理所有操作员与审核员			
--	--	--	--	--

	的账户和登入密码。确保操作员与操作员之间、操作员与审核员之间的账户隔离与数据隔离。 数据管理员（副高层）：负责全部测试数据的档案管理、以及计算机的数据库管理。封存所有审核通过的测试报告或将原始图片、测试数据备份、导出，保证了数据的完整性、安全性。 操作员：负责培养皿菌落的测试、自检、修正、形成电子报告、递交审核、对审核通过后的文件进行报告打印。 复核员：负责对操作员递交的测试报告进行审核。核查数据输入与处理过程，但无权修改；对存疑报告作“审核退回”处理，要求操作员重新测试；对“审核通过”的报告将永久性存档，无论审核员还是操作员都无权再删除，以确保数据的原始性和真实性。 2. 数据存储与导出 以电子数据为主，记录：样本来源、编号、稀释度、平皿图片、识别效果、计数值、所用统计工具、参数设置、修正情况，确保记录信息完整。 满足质量审计，存储的电子数据能以 PDF 或 Excel 格式打印输出 3. 水印签章技术、防篡改技术、测试流程智能重构技术，实现有效的审计追踪 防篡改技术 1) 采用多用户登入管理，所有操作员、审核员的名字，被系统自动记录在操作流程和测试报告中；所有操作日期、审核日期，由计算机自动生成，避免错填或伪造。 2) 全部操作流程，包括：菌落图片、培养皿尺寸、样本稀释度、统计工具、所用参数、测试所得的菌落总数、自检修正后的菌落总数等，由计算机自动记录在数据库中，操作员无法进行改动，为后续审计提供全部真实数据。 水印签章技术 “审核通过”的测试报告会自动生成操作员和审核员的账户电子签名，并在报告上加印防伪的“审核通过”水印签章。 测试流程的智能重构技术 1) “复核员”打开“等待审核”的测试记录，计算机自动复原操作员的全部流程和测试环境，包括：当时所测的培养皿图片、测试结果、培养皿尺寸、样本稀释度、采用的统计工具及所用参数、测试所得的菌落总数、修正情况…… 2) 通过测试环境和测试流程的重现，复核员可以追溯操作员的全部操作，复核测试结果的准确性，达到审计追踪目的。 五、 抑菌圈分析模块 1. 抑菌圈多模式测量技术 自动检测：基于抑菌圈轮廓的精确边缘检测，适合边缘清晰、圆形抑菌圈 拟圆逼近：基于抑菌圈轮廓的圆形拟合逼近，适合边缘破裂、非标准圆形抑菌圈 人工检测：鼠标点击抑菌圈边缘上三点成圆，适合边缘模糊的抑菌圈 2. 抗生素效价测定 一剂量法效价检测：适合美国药典 二剂量法、三剂量法及合并计算：适合中国药典 2020 版 重复性自检：相对误差$\leq 0.01\%$、重复测量精度$\leq 0.002\text{mm}$ 均匀性自检：相对误差$\leq 0.05\%$ 台间测量差异$\leq 0.2\%$ 六、 仪器规格与配置			
--	---	--	--	--

		成像主机 1 台 菌落分析软件、自动抑菌圈测量软件、 抗生素效价测定软件			
48	细菌 浊度 仪	1.采用麦氏比浊法，应用微电脑光电子比色检测原理取代传统的目视比色法。消除了人为误差，因此测量分辨率大大提高。 2.分辨率 不低于 0.001 3.重复性 $\leq 2\%$ 4.精度 $\leq \pm 5\%FS$ 5.充电器 AC 220V 50Hz	台	1	否
49	生物 材料 力学 测试 仪	1.最大试验力：100N-5000N 量程可选 2.控制方式：电脑软件控制 3.试验力测量范围：0.4%-100%FS 4.试验力测量准确度：优于示值 $\pm 0.5\%$ 5.变形测量精度： $\pm 0.5\%$ 6.试验采集分辨率：不低于 2000Hz 7.试验机有效分辨率 1/1000000 8.试验速度范围：0.05-2000mm/min, 无级调速 9.有效试验空间：不小于 650mm 10.工作环境：室温—35℃, 相对湿度不超过 80%	台	1	否
50	全自 动核 酸提 取仪	技术指标： 1、适用范围：采用磁棒吸附转移核酸纯化方式，利用 96 深孔反应板和磁棒套，搭配不同种类的磁珠法核酸提取试剂，从血液、细胞、组织、病毒、细菌、真菌等多种样本中自动分离提取纯化核酸。 2、样品通量：1-16 3、液体处理体积：20-1000 μl 4、核酸提取孔间差异： $CV \leq 5\%$ 5、磁珠回收效率： $>95\%$ 6、裂解/洗脱温度控制范围：室温-120℃ 7、加热槽位：1/5 列裂解/洗脱加热槽位间隔设计 8、仪器操控： ≥ 4.3 寸触摸屏，支持触控操作、机屏快捷按钮操作和外接鼠标操作 9、仪器软件：仪器程序远程编辑、传输和运行日志实时查看 10、通讯接口：标准 USB、RS232 接口、PC 接口、蓝牙接口 11、原厂配套试剂可提供单人份预封装试剂，满足各种样本数量上机提取需求。	台	1	否
51	制冰 机	1.制冰量 $\geq 60kg/24h$ 2.储冰量 $\geq 25 kg$ 3.冷凝方式 风冷 4.耗水量(UH)压缩机/制冷剂 <2.5 5.不锈钢 箱体外壳 6.输入功率 $\geq 420 W$	台	1	否
52	紫外 可见 分光 光度 计	1、测光方式：单光束 2、波长范围：195.0~1050.0nm 3、波长准确性： $\pm 0.8nm$ 4、波长重复性： $\leq 0.4nm$ 5、光谱带宽:不低于 4nm 6、光度准确性： $\pm 0.5\%$ 7、光度重复性： $\leq 0.15\%T$ 8、杂散光： $\leq 0.2\%T(360nm NaNO_2)$ 9、显示方式： ≥ 5 寸，彩色 LCD 触感屏（无需电容笔） 10、主机具有双波长比/差法定量测试功能、标准曲线有标样校正、系数输入法、OD 值输入三种定量法 11、仪器样品池内的底部，具有漏液孔，洒落的液体可通过该	台	4	否

		孔自动流出 12、主机外壳上，有换灯的小窗口，换灯时避免拆卸整体罩壳			
53	全自动均质机	1. 适配样品管体积：10ml~200mL。 2. 最大样品批次处理通量：≥36 个。 3. 电子控制转速，均质速度：3000-25000rpm/min。 4. ≥10 寸彩色触摸屏操作，图形化界面，可编辑、储存均质方法，包括加液通道、加液体积、均质速度、时间、清洗模式等。 5. 仪器主要部件均质机(刀头和电机)为优质品牌。均质速度通过软件设定控制，而不需要在均质器电机上去调节。 6. 刀头残留液接收盘：防止刀头在移动时有残留液滴，到其他样品管，引起交叉污染。 7. 样品液位自动监控系统：减少样品在均质过程中由于刀头高速旋转产生的样品溢出。 8. 具备样品盘架自动识别功能，能够自动识别所安装的样品架类型，无需手工选择样品盘类型。 9. 均质器刀头水清洗模式采用动态喷淋清洗以保证清洗效果。 10. 两个独立的刀头清洗槽，包括三种清洗方式，有机溶剂、水和超声波清洗；客户可以根据需要选择，有机和水分开排放及上液。 11. 有机溶剂清洗，可实现清洗液重复使用，使用次数可以根据需要进行设定。 12. 具备自动加液功能，注射泵自动加液，注射泵规格：≥25mL，三种溶剂可选。 13. 均质过程中刀头上下移动以增强均质效果，刀头上下移动距离仪器会根据样品量和样品管规格自动进行调整。 14. 具备清洗液回收功能，可合并刀头清洗液和萃取液。 15. 仪器安全性：仪器有自动保护功能，如实际转速与设定转速相差太大时仪器会自动停机，并报警；样品过载或马达过热致温度上升时，仪器会自动调整并报警。 16. 运行过程中，显示面板可以显示均质速度、运行时间、工作位置等实时信息，并且可以随时暂停或者停止现有工作。 17. 所有的动作都是在一个密闭的系统里面，通过管连接仪器后部的排气扇可以把挥发的有机溶剂排到室外减少对实验室人员的身体毒害，并且可以节约实验室有限的通风橱空间。	台	1	否
54	阿贝折射仪	1. 测量范围(nD) (Brix)：1.3000~1.7000，0-95% 2. 准确度(nD)：±0.0003(估计读数) 3. 平均色散示值：±0.0005 4. 温度显示：数字温度计 5. 观察方式：双目 6. 仪器尺寸：约 160mm×140mm×100mm 7. 仪器净重：约 3kg。	台	2	否
55	远红外快速干燥箱	1. 温度范围：50° C~250° C 2. 温度均匀度：≤最高工作温度±3.5% 3. 温度波动度：±1° C 4. 箱内循环方式：自然对流 5. 报警类型：超温报警、温度探头损坏报警 6. 内部尺寸 W×D×H (cm)：≤40×40×45 7. 内部容积 (L)：≤72 8. 外部尺寸 W×D×H (cm)：≤73×56.5×70.2 9. 搁板：2 10. 功率 (W)：不低于 1200	台	2	否

		11. 电源： 220V 50Hz			
56	超声波清洗器	外形尺寸：≤531*326*375mm 内槽尺寸：≤500*300*150mm 容量：≤22.5L 超声频率：40kHz 超声功率：不低于 500W 超声功率可调范围：40-100% 加热功率：不低于 800W 温度设定范围：室温-80℃ 工作时间可调：1-480min 液位显示、保护：有 其他配置：降音盖、不锈钢网架、不锈钢托架、手控进排水、AC220V/50Hz 电源。	台	2	否
57	电子秤	1. 显示方式：LCD 高清屏 2. 最大称重：≤150kg 3. 分辨率：≤0.01kg。	台	2	否
五、模拟疾控系统					
58	医用冷藏箱	一、用途： 适用范围：该产品适用于医院、药房、防疫站、研究机构、生物制药等单位冷藏物品。 二、参数指标： 2.1、工作条件：环境温度 16~32℃，环境湿度：20~80%RH，电压：187V~242V，频率：(50±1)Hz。 2.2、样式：立式，玻璃门。 2.3、有效容积：≥525L。 2.4、箱体材料：PCM 彩板。 2.5、内胆材料：喷涂铝板。 2.6、保温材料：无 CFC 聚氨酯发泡。 2.7、箱内顶部 LED 照明系统。 2.8、压缩机：采用高效压缩机，风扇电机。 2.9、门体带锁设计。 2.10、前后至少 4 个万向脚轮（其中 2 个自带刹车锁止功能）。 2.11、数码温度屏，显示精度不低于 0.1℃。 2.12、至少 6 个高密度钢丝浸塑搁架，带标签卡。 2.13、风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇；具备自然化霜功能，化霜过程中箱内温度仍保持在 2~8℃范围内。 2.14、高精度微电脑温度控制系统，内置上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度、湿度传感器等至少 7 路传感器，确保运行状态安全稳定，温度传感器置于箱内空气中，实时感应温度变化。 2.15、风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。箱内温度波动范围±3℃，可通过设定温度使箱内温度保持在 2~8℃范围内。 2.16、完善的声光报警功能：声音蜂鸣、报警代码 3 秒/次间隔闪烁，具备远程报警功能。具有高温、低温、传感器故障、开门、断电报警等多种功能。 2.17、蓄电池可提供不少于 48 小时显示及报警功能。 2.18、后期支持选配温度记录打印机，打印时间间隔 1~240 分钟可选。系统内时间与北京时间同步。可打印当天及一周内数据，也可打印定义时间段数据。	台	1	否

		2.19、USB 数据导出接口，默认导出未导出过的数据，至少可导出 12 个月，数据 PDF 格式。 2.20、配备 485 接口、远程报警接口。 2.21、配备电加热玻璃门，门体加热模式：自动加热模式、常开加热模式、常关模式等，开门小角度自动关门功能。 2.22、当控制/报警传感器发生故障时，压缩机会按照规律智能开停。 2.23、冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水。 2.24、门开风扇电机停止运行，门关风扇电机自动开始运行。 2.25、左侧配备至少 1 个测试孔，便于测试箱内温度。			
59	医用低温保存箱	一、用途： 适用范围：用于医疗机构、防疫站、血站、研究单位、工厂等单位低温储存物品。 功能用途示例：可用于冷冻冰排、储存血浆、试剂及各种需要冷冻储存的物品。适用于医院、社区卫生服务中心、疾病预防控制中心、血站、高校实验室、冷食餐饮业等。 二、主要指标： 2.1、工作条件：环境温度 16-32℃，环境湿度：20-80%，电压：198V~242V，频率：50±1HZ。 2.2、样式：立式，双门。 2.3、有效容积（L）：≥450。 2.4、箱体材质：箱体采用优质 PCM 钢板。 2.5、内胆材料：吸塑胆。 2.6、内部结构：上下两室，每室至少配置六个 ABS 抽屉。 2.7、箱体上下室至少配备两个测试孔。 2.8、上下独立明门把手设计。 2.9、箱体配锁，可一锁同时锁住上下室，防止随意开启，确保样本安全，上下室可另配外挂锁。 2.10、前后至少 4 个万向轮（前面两个万向轮带锁止功能）。 2.11、内嵌式门封条。 2.12、压缩机：采用高效压缩机，风扇电机音。 2.13、保温材料：无 CFC 聚氨酯发泡保温层。 2.14、制冷剂：无氟环保制冷剂。 2.15、精确控温：高清晰数码温度显示，上下室温度左右分区独立显示，高精度微电脑温度控制系统，确保箱体内温度保持在-10℃~-25℃范围内，显示精度不低于 0.1℃。 2.16、独立控温：双压缩机双系统，上室、下室可独立控温，系统可靠，丝管式蒸发器，丝管冷凝器，温度稳定，确保箱内温度均匀性。 2.17、声光报警系统：高低温报警、开门报警、断电报警、电池电量低报警、传感器故障报警等多重保障，全面保障样本安全。开门持续 1 分钟，指示灯闪烁及蜂鸣报警，门关闭报警消除。 2.18、运行保护：开机延时、停机间隔等保护功能，确保运行可靠。 2.19、配备 USB 数据导出接口：默认导出未导出过的数据，至少确保导出 12 个月，数据 PDF 格式。 2.20、后期支持选配温度记录打印机：系统可以保留至少 7 天的数据供打印，按下打印键可打印设置时间段内的温度。	台	1	否
60	离心机	1、体积小，节约实验室空间。 2、采用全钢结构，不锈钢离心腔。 3、免维护直流无刷电机驱动。 4、数码显示。	台	1	否

		5、运行中可随时更改参数，无需停机。 6、离心力 RCF 值和转速可自由切换。 7、至少 10 档加、减速控制。 8、采用经典机械推杆门锁，经久耐用，增强安全性。食品级硅胶一体成型密封圈，经久耐用，耐高温，抗老化，抗腐蚀，永不变形开裂。 9、最高转速：不低于 4000rpm；最大相对离心力：不低于 $2250 \times g$ 10、最大容量：不低于 $6 \times 50\text{ml}$ ；离心腔直径：不小于 $\phi 280\text{mm}$ ；定时范围：1min~99min； 11、整机噪声： $\leq 65\text{dB (A)}$ 12、转速精度： $\pm 20\text{r/min}$ ； 13、支持离心管 10ml、15ml、50ml 任选。			
61	培养箱	1.1 容积： $\geq 160\text{L}$ 1.2 电源电压：AC220V50Hz 1.3 控温范围： $\text{RT}+5\sim 65^{\circ}\text{C}$ 1.4 温度分辨率/波动度： $0.1^{\circ}\text{C}/\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 1.5 温度均匀度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ （测试点为 37°C ） 1.6 工作环境温度： $+5\sim 35^{\circ}\text{C}$ 1.7 输入功率：不低于 850W 1.8 载物托架：至少 2 块	台	1	否
62	生物显微镜	一、显微系统： ★1、光学系统： YUES 无限远光学系统； 2、观察镜筒：三目观察镜筒， 30° 倾角可接驳成像系统，瞳距 45-79mm； 3、目镜：超宽视野目镜 10X（视场数 $\Phi 23\text{mm}$ ），高眼点，屈光度可调； ★4、物镜： 无限远平场消色差物镜系列、共 5 颗、参数必须满足以下要求： 无限远平场消色差物镜 4X（盖玻片 0.17mm）， $\text{NA}=0.1$ ， $\text{WD}=16\text{mm}$ 无限远平场消色差物镜 10X（盖玻片 0.17mm）， $\text{NA}=0.25$ ， $\text{WD}=11\text{mm}$ 无限远平场消色差物镜 20X（盖玻片 0.17mm）， $\text{NA}=0.4$ ， $\text{WD}=4\text{mm}$ 无限远平场消色差物镜 40X（盖玻片 0.17mm）， $\text{NA}=0.65$ ， $\text{WD}=0.8\text{mm}$ 无限远平场消色差物镜 100X（盖玻片 0.17mm）， $\text{NA}=1.25$ ， $\text{WD}=0.22\text{mm}$ 5、物镜转换器：手动五孔编码物镜转换器； 6、光强智能适应调节，透射照明系统，宽光谱 LED 光源，色温 4000K-5000K；显色指数 ≥ 90 ，光路均匀， 30° 分布光强/ 60° 分布光强 ≥ 0.9 （投标文件中需提供 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件作为技术佐证材料）； 7、调焦系统：粗微调同轴，粗调带锁紧装置（防止撞镜头），可设置松紧，微调格值 $1\mu\text{m}$ ； 8、载物台：超大陶瓷线轨平台，大弧面无棱角，双层机械载物台，行程 $\geq 80 \times 56\text{mm}$ ，含切片夹； 9、CCD 接口：标准 C 型接口 0.5X，齐焦可调； 10、机身自带 type-c 接口，供电支持充电宝供电，投标文件中需提供设备充电接口实拍图片资料； ★11、智能光强管理： 改变物镜放大倍率时，显微镜自动调节光强至最合适， 投标文件中需提供光强管理调节界面图片实拍图片作为技术说明材料； 12、偏光装置： 360° 旋转起偏器， 360° 旋转检偏器，最小刻度 0.1°	台	1	否

63	灭菌锅	1. 灭菌室有效尺寸：不低于 $\Phi 318 \times 420\text{mm}$ ， $\geq 35\text{L}$ 2. 压力表：0.4Mpa 3. 最高工作压力：不低于0.22Mpa 设计压力：不低于0.28Mpa 4. 设计温度：不低于 142°C 5. 最高工作温度：不低于 134°C 6. 灭菌时间范围：0-9999min 7. 灭菌温度范围： $100-134^{\circ}\text{C}$ 8. 升温、排空、灭菌、排汽过程微电脑控制，自动运行 9. 数码显示、触摸式开关，灭菌过程故障状态显示提示 10. 快开门结构：手轮式平移门，玻璃钢防烫罩，防烫罩完全包裹，安全防护 11. 安全连锁：当桶内有压力时，无法开门 12. 下排式排气方式，排放冷空气更彻底 13. 电加热方式，自胀式密封圈 14. 超压自泄保护：安全阀能释放过高压力 15. 超温保护：超过设计温度灭菌器自动断电 16. 漏电保护：产品出现漏电灭菌器自动断电 17. 断水防干烧保护：灭菌器内缺水、低水自动停止工作，报警提示 18. 工作结束，灭菌器声光报警提示 19. 消毒内筒、外筒、外框全部采用 SUS304 材质	台	1	否
64	病床	规格：约 $L2130 \times W900$ （不含护栏） $\times H500\text{mm}$ 1、床头、床尾采用 ABS 高级工程塑料一次而成。 2、床面采用优质冷轧钢板冲压成型，厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ，凹型多气孔设计，便于透气并具有防滑功能。表面无焊点，背部有钢管加强筋，采用双支撑卸力结构。 3、床体骨架采用不小于 $40 \times 80 \times 1.0\text{mm}$ ，床腿采用不小于 $50 \times 50 \times 1.0\text{mm}$ 的成型方管焊接而成，可承载 $\geq 240\text{kg}$ ； 4、整体床体采用酸洗、磷化、水洗、氧化等工艺，全自动流水喷涂线。 5、配备折叠式护栏，管材为优质铝合金材料，护栏立柱上下连接件坚固耐用，护栏操作手柄具防夹手设计，不使用时可折叠放于床框上。 6、配置不锈钢隐藏式摇把，可以隐藏于床体，具有双向极限保护设置。丝杠采用 $20\text{mm}/40\text{Cr}$ 材质，不变形，回旋体为锌合金压铸工艺，丝杠结合部采用铜棒加工制作的铜母，与丝杠密切咬合密切。 7、配备不小于 125mm 静音脚轮。 8、靠背： $0-80 \pm 5^{\circ}$ 。	套	1	否
65	防护设备	1. 普通医用口罩：一次性使用，独立包装，三层防护防尘防细菌，100片/盒，2盒。 2. N95 医用口罩：独立包装灭菌级，符合国标，白色，50只/盒，2盒。 3. 一次性防护服：医用连脚胶条隔离衣 $160-185\text{cm}$ ，2件。 4. 防护面罩：医用隔离面罩，5副/袋，2袋。 5. 护目镜：高清透光，男女通用，可佩戴近视镜，2副。 6. 一次性 PE 手套：医用一次性检查 PE 手套，100只/袋子，2袋。 7. 乳胶手套：白色无粉乳胶，无菌独立包装，25双/盒，大号、中号、小号各2盒。 8. 丁腈手套：蓝色橡胶，无菌独立包装，25双/盒，大号、中号、小号各2盒。 9. 隔离衣：反穿式医用隔离衣，加厚型防水防尘，2件。	套	1	否

		10. 防护服帽子：无菌医用级一次性用帽，男女通用，加厚有弹性，100 只/袋，透气不紧绷，2 袋。 11. 防护服鞋套：医用隔离鞋套加长加厚防滑 2 只装，一次性脚套医疗防护用品医护人员专用，2 袋。 12. 隔离帐篷：三面厚围、一面透明（开门），内高可调 1.75-1.98。长*宽约 1.2m*1.2m，1 个。			
66	模拟 CDC 物品	一、消毒用品 1.1 消毒液/洗手液：免洗手消毒凝胶，75%酒精速干，大瓶 500ml，2 瓶。 1.2 酒精消毒液：75%酒精消毒喷雾，500ml，2 瓶。 二、体温检测设备 2.1 电子体温计：测量部位：腋下，口腔，自动关机，发烧预警，探头防水，1 个。 2.2 红外测温枪：分年龄段测量，可更换耳套，额耳两用，1 秒速测，4 色预警，12 次记忆，CFDA，大屏显示，夜光功能，1 个。 2.3 自动体温检测仪：免接触速测智能语音立式大号红外测温仪+1.6 米可伸缩支架，1 个。 三、展示货架 3.1 规格约 1.5 米*1.8 米 2 套。 四、宣传用品： 带疾控传染病防控宣传标语的生活用品，如单层、双层宣传玻璃杯 5 个、保温杯 5 个，宣传雨伞 5 把，宣传袋（帆布袋）5 个，笔记本 20 本。	套	1	否
67	储物柜	存放模拟 CDC 物品，钢制柜，带透明玻璃观察窗，尺寸约 900mm*500mm*1800mm；存放各类器械、物品。	套	3	否
68	模拟沙盘	1、沙盘模型尺寸、制作标准 (1)规格尺寸：长*宽*高约 2300*1500*700mm。 (2)制作标准：木质柜体底座，外观白色烤漆；整体模型布局制作采用 CAD 设计绘图写实制作。ABS 工程塑料精雕细刻。专用油漆上色成型。灯光选用 LED 冷光源，颜色按需分配。 2、沙盘模型组成 以城市为背景，模拟疾控预防控制中心卫生应急车辆装备演示沙盘，整体防控区域包含演练区、处置区、生活区、检测区等。 (1)模型背景区：以城市为背景，设有城市楼宇、道路、车辆，湖泊区、快艇与摩托艇等模型。其中楼宇尺寸长宽高约 106*36*80mm，其它模型与实物等比例缩小。 (2)防控区域 ① 演练区 a、整个区域面积约 802*484mm²； b、演练舞台+背板模型：长宽约 353*169mm； c、身穿应急马甲小人：底座尺寸长*宽*高约 121*25*393mm； d、检测车、物资车、移动实验车、消毒车、发电车等模型各 1 辆，尺寸宽*长*高约 45*147*50mm。 ② 处置区 a、整体区域面积约 615*528mm²； b、包含 2 辆消防车、2 个白色单人帐篷、1 架无人机、2 辆摩托车、1 台免压救护车等模型，其中 1 辆消防车与无人机内部可以单独展示； c、其中，消防车与免压救护车的长*宽*高约 147*45*50mm，白色单人帐篷长*宽*高约 92*81*80mm。 ③ 生活区 a、面积约 470*738mm²；	套	1	否

		包含 1 顶白色长条帐篷、1 辆发电车、2 辆宿营车、1 辆物资车、1 辆生活车等模型，其中车子模型的宽长高约 45*147*50mm。物资车侧面可打开 90 度，其中 1 辆宿营车箱体能够落地撑开。 ④ 检测区 a、面积约 6991*460mm²； b、包含 1 顶白色长条帐篷（标注指挥部）、2 辆检测车、2 辆移动试验车等模型。所有车子模型的宽*长*高约 45*147*50mm。 (3) 立体字体 内容：置于沙盘正面，文字内容由业主指定； 材质：亚克力板激光雕刻； 尺寸：根据整体沙盘尺寸的长宽来对应比例，单体字约 200*200mm。 (4) 灯光区域分控：按照要求在模型上设置有单片机开关，以便讲解时识别展示对应区域位置； (5) 区域隐形灯光：用不同颜色灯光分割区域，在灯光亮起时可见明显的分界线； (6) 车辆支持灯光效果：根据展示需求相应车辆内安装灯光； (7) 沙盘钢化玻璃罩 材质：钢化玻璃； 尺寸：以覆盖沙盘整体台面及符合安全系统为准，约 1.4-2.2*2m。 3、疾控预防宣传背景墙： 内容：位于整个沙盘正对面，文字内容由业主指定； 尺寸：造型墙高 3 米，长 5 米，厚 7 公分，下沉部分距离地面 600mm。 4、售后服务： （1）安装：派技术人员送货到现场并负责安装、调试； （2）质保：提供 24 月免费保修并终身维护（包括动态、灯光维修、清洁等）； （3）服务：如须维修或更改，在接到通知后 48 小时内到达现场，8 小时内解决问题。			
69	模拟环境装饰	一、结构围护部分 1、结构区域：依据现场实际测量尺寸规划模拟传染病防控区域总面积约 121 平方米，包括“现场模拟区”、“隔离病房”、“核心工作间”、“灭菌室”、“模拟通道区”、“患者模拟通道区”、“防护穿戴区”等 76 平方米，另外病房入口缓冲通道 1.76 平方、一脱入口缓冲通道 2.1 平方、核心工作区入口缓冲通道 1.75 平方、患者通道 4.28 平方、病房区域 13.05 平方、一脱区域 1.95 平方、二拖区域 2.48 平方、灭菌室前室 5.95 平方、灭菌室 2.95 平方、核心工作间 6.05 平方，合计约 45 平方。 2、玻璃隔断：模拟环境装饰净化密闭设备系统维护结构隔断墙体总面积约 45 平方，墙体高度 2.6 米，12 厚钢化玻璃、40x80 方管焊接立柱外包不锈钢套体。 3、传递窗彩钢板隔断： 3.1 高度：2.6 米。 3.2 表面颜色：白灰色，无色差。 3.3 材质：采用硅岩防火保温板洁净彩钢板。双面彩钢板，气密型，非抗静电。基板为 0.476mm 镀锌板。成品彩钢板表面应覆有保护膜。耐火时间不小于 1.0h。允许误差长度：±2mm，对角线：±3mm。 3.4 传递窗隔断功能区：分别为模拟通道与病房相接传递窗、核心工作间与前室相接传递窗、灭菌室与核心区相接传递窗。	套	1	否

	此传递窗宽*高不小于 600mm*600mm,内外材质均为 304 不锈钢,带紫外消毒灯。 4、玻璃门: 不小于 12 厚钢化玻璃材质,满足患者通道入门、病房入门、一脱、二脱、2 个缓冲区、前室、灭菌室等区域共 11 樘门开关需求,尺寸均为(宽)800mm*(高)2100mm,附带门把手。 5、整体吊顶: 5.1 采用 5x6 烤漆型材质的方通吊顶,在顶部上挂吊丝,整体吊顶总面积约 90 平方。 5.2 吊顶灯具: 12 个下吊式 LED 白色灯具。 6、墙面: 6.1 材质: 护墙板扣板主要使用高分子+竹木纤维的 PVC 材料,具有防水、防潮的特性,并且可以进行印花处理。 6.2 环保等级: E0 级别 6.3 尺寸: 宽 400mm,厚度 9mm,标准长度 3m。 6.4 处理面积: 不小于 120 平方。 二、内部装饰部分 1、实验边台 3 个: 全钢结构,实芯理化板台面。(固定尺寸)宽 800mm,高 750mm,长度定制分别为现场模拟带水池区域 1 个实验边台长度尺寸为 2350mm,核心工作间与前室各 1 个实验边台长度尺寸均为 1500mm,总长度合计 5350mm。 ① 台面要求: 1.1 采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实芯理化板(双面膜)台面,为了确保实验人员的健康安全,产品各项性能需满足如下要求: 化学性能要求: 对硫酸(98%)、盐酸(37%)、四氯化碳、苯、苯酚饱和液、氯化镁(10%)、二氯乙烷、对甲酚、草酸、亚甲基蓝(5%)、丙酮、乙醚、甲酸(88%)、无水甲醇、乙酸正戊酯、5%氯化钠溶液、三氯乙烯、异丙醇、异辛烷、硫酸钠饱和液、等 138 种化学试剂进行检测,板材检验结果无明显变化,分级结果为 5 级; 1.2、依据 HJ571-2010(环境标志产品技术要求 人造板及其制品)检测,总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出。 1.3、台面物理性能: 静曲强度$\geq 145\text{Mpa}$;弹性模量$\geq 10400\text{Mpa}$;抗拉强度$\geq 68\text{Mpa}$;拉伸强度$\geq 68\text{Mpa}$;含水率:$\leq 1.3\%$;24h 吸水率$\leq 0.2\%$;密度$\geq 1.43\text{g/cm}^3$;表面耐龟裂性性能、表面耐湿热性能、表面耐干热性能等级均为 5 级,耐沸水性能: 质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$,表面质量等级: 5 级: 无变化,边缘质量等级: 5 级: 无明显变化,抗冲击性能(1m)表面压痕直径$< 5.2\text{mm}$,表面耐磨性能$\geq 1120\text{r}$,未出现磨损,耐臭氧(72h)外观无明显变化,尺寸稳定性纵向横向均不大于 0.03%,漆膜附着力达六级: 切割边缘完全平滑,网格内无脱落。 1.4、甲醛性能需符合经标准检验,甲醛释放量$\leq 0.005\text{mg/m}^3$; 1.5、结果能达到甲醛去除率$\geq 60\%$,甲苯去除率$\geq 16\%$; 1.6、抗霉抗菌检测: 黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种霉菌检测抗霉菌等级为 0 级;甲型溶血性链球菌、宋氏志贺氏菌、粪肠球菌、大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、肠沙门氏菌肠亚种、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌等 15 种菌种抗菌率$\geq 99.99\%$; ★1.7、配备空间气体处理系统,前端态势感知页面实时显示总的设备台数、正常设备台数、离线设备台数。投标文件中须提			
--	---	--	--	--

	供态势感知界面的截图。 ★1.7.1 机器持续工作特定的时间长度可满足杀灭自然菌消毒率≥97%；杀灭冠状类病毒灭活率≥99.99%；杀灭肠道病毒率≥99.99%；杀灭甲型流感病毒率≥99.99%；杀灭诺如病毒率≥99.99%；杀灭白色葡萄球菌率≥99.99%；投标文件中须提供第三方权威检测机构出具的检测报告证明文件扫描件；400m³自然菌的死亡率>90.00%，设备可净化甲醛、TVOC等。投标文件中须提供第三方权威检测机构出具的检测报告证明文件扫描件。 ② 柜体： 2.1、下柜体采用模块化组合安装结构，柜体及各封板均采用不低于1.0mm厚钢板制作加工，采用全自动数控激光切割机下料，全自动数控折弯机一次性折弯成型，气体保护焊接工艺。柜体结构采用整体焊接一体成型结构，后在表面进行环氧树脂粉末静电喷涂，颜色白色，高温固化。柜体深度不低于520mm。门板抽面为内嵌式结构设计，门板抽面均为双层结构。柜体上部分为抽屉，下部分为柜门。柜体前框架为独立整体焊接结构使柜体更稳定。 2.2、标准独立柜体，方便组装后期搬移等。 2.3、拉手：采用钢制反边一字拉手，拉手颜色可调。 2.4、滑轨：选用三节滚珠静音滑轨，耐用、顺滑、承重性好。 2.5、铰链不锈钢合页铰链。 2.6、柜体配备可调地脚，采用可调地脚。 ③ 配套水池1套： 3.1、PP水槽：尺寸=长*宽*深（mm）：不小于550*450*320，PP材质，不小于6mm厚一体成型，安装时水盆低于台面。接PP反水弯，防腐蚀，防止水管阻塞功能。 3.2、实验室专用三口水龙头，采用纯铜制作，经耐酸碱粉末涂料热固处理，防酸碱、耐腐蚀，防紫外线辐射，铜质一体化设计，开关采用精密陶瓷阀心、耐磨、耐腐蚀，开关寿命要求至少可达50万次，鹅颈出水管可360度旋转，水嘴密封性能符合国家相关标准，静态最大耐压20Pa。可对水流进行微量调节，带冷凝水嘴。 ④ 配套插座盒至少4组：全钢材质、喷塑处理，配套至少2只实验五孔插座，BV2.5铜芯线，配套护线管，根据需求配置插头或空开。 2、实验椅3把：PVC凳面，可气压升降。 3、置物架2组：全钢材质，高度可自行调节，可拆装，可移动。定制尺寸为（宽）1500mm*（深）400mm*（高）2000mm，用于放置模拟CDC物品。 4、更衣柜2组：冷轧钢板材质6门，单组尺寸不小于（高）2000mm*（深）420mm*（宽）900mm。 5、紫外灯：不锈钢斜边紫外杀菌灯架，30w/20w石英杀菌灯管，含电源线、开关。 三、内部电路改造部分 1、含实验室配电柜改造安装，根据实验室用电回路定制安装，含实验室强电预留回路，照明回路，空调回路等、暗敷。含实验室用电电路敷设，含开槽，线管等。所有强电预留采用不低于BV3*4.0平方铜芯线。部分大功率预留采用YJV铜芯电缆线，电缆型号规格根据用电功率配置。 四、内部水路改造部分 1、根据实验室用水需求定制安装，需要水压范围0.2至0.6MPa，管道材料采用适用于冷热水管道PPR管（聚丙烯无规共聚物）			
--	--	--	--	--

		与不锈钢管、铜管，尤其是耐腐蚀。 五、安装要求 1. 模拟传染病防控区结构玻璃隔断与彩钢板隔断表面应平整、光滑。平整度、垂直度应符合有关规范要求； 2. 模拟传染病防控区结构壁板安装前必须严格定位放线，经验收合格后，才可进行安装； 3. 安装过程中严禁撕下壁板表面的塑料保护膜； 4. 密封胶应采用中性防腐密封胶（含水率为0）； 5. 模拟传染病防控区维护结构彩钢板穿管配穿棚套管，打胶密封；内侧压盖（不锈钢）打胶密封； 6. 符合采购方的工作节点要求。			
70	双门冷藏展示柜	1. 制冷方式：风冷 2. 冷藏模式：2-8℃ 3. 容量：≥800L 4. 额定电压：220V 5. 门数：双门 6. 玻璃门：双层隔热保温玻璃 7. 智能控温：自动控温，调节温度，温度异常自动报警。 8. 功能：立体循环制冷系统，全钢铜管制冷，360度风冷无霜，制冷均匀稳定，药品安全无忧。 9. 智能温控液晶显示面板：开关机键，温度显示，时间显示。 10. 是否带脚轮：带脚轮 11. 整机不低于45mm加厚发泡，三层锁冷。 12. 温度稳定又省电。	台	2	否
71	三门医用展示冷柜	1. 制冷方式：风冷 2. 冷藏模式：2-8℃ 3. 阴凉模式：8℃-20℃ 4. 容量：≥1200L 5. 自动蒸发水：有 6. 带支撑脚架：有，可调节工程级伸缩脚轮 7. 内置加粗层架：可调节 8. 高密度发泡层：内锁冷，外隔热。 9. 风冷循环：360度风冷无霜，制冷均匀稳定 10. 门玻璃：隔热保温双层中空玻璃，有效阻隔强光“隔热制冷”，保持柜内温度稳定。 11. 排水：内置一体式蒸发装置，无需人工排水，可防止冷凝水外流积液，保证环境洁净卫生。	台	2	否
72	膳食调查模型	1、此模型是调查个体或群体在一定时间内摄入的食物种类、数量和频次等，根据《中国食物成分表》计算出每人每天能量和营养素的摄入量，然后与推荐的膳食营养素参考摄入量进行比较，从而评定被调查对象营养素和能量需求获得满足的程度（每个模型具备不一样的能量）。模型分为9大类食物，100件，具体包含：谷薯类、蔬菜类、水果类、肉类、水产品、乳类、大豆类、油脂类、嗜好品类。每一类食物均为“重量+能量密度”双重设计；由环保材料制作，1:1等寸大，手感与实物一致。 （1）谷薯类包含馒头、烙饼、米饭、饺子、马铃薯等模型19件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物1:1等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品牌APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （2）蔬菜类包含番茄、苦瓜、黄瓜、绿豆芽、菜花等模型22件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物1:1等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品	台	1	否

		牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （3）水果类包含梨、苹果、樱桃、西瓜、柑橘等模型 13 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （4）肉类包含猪肉、羊肉串、猪小排、鸡腿、北京烤鸭等模型 12 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （5）水产品包含三文鱼、草鱼、黄鱼、带鱼、基围虾等模型 5 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （6）豆蛋类包含鸡蛋、豆腐、豆浆等模型 7 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （7）乳类包含牛乳、酸奶、奶酪等模型 3 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （8）油脂调味类包含油、酱油、醋等模型 7 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （9）坚果嗜好品类包含腰果、花生、奶茶、葡萄酒、葡萄干等模型 12 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，且每个模型上标有对应的二维码数据标签（QR CODE），用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 2、提供不少于 8 件模型的食物营养成分表截图，共 100 件模型的对应该配置食物营养成分表。 3、模型材质为 PE or PVC or Silicon; 4、此食物模型，含国标 4+1 食物营养标签； 5、此食物模型，包含二维码数据标签（QR CODE）。针对此数据标签，提供免费解读软件 APP（小程序），能够读取食材包含的 13 种营养素数值，并利用这些数据进行自定义配餐数据分析。同时，为了满足营养指导及教学需要，小程序必须同时有以下功能模块，具体为：食物营养查询功能、不同食物间的营养数据对比分析功能、食物营养素分类数值榜单排序功能、10 项营养计算小工具、专业阅读及营养书籍下载功能。 6、膳食调查模型采用三色食物群定制容器包装，以作为调查显著标记，做食物定性区分； 7、膳食调查模型在无阳光直射或灯光炙烤、无触摸等正确陈列条件下使用寿命 3 年以上。			
73	富含营养素食物模型	1、富含铁、钙、B 族、高钠、高胆固醇的食物模型，每种食物按照关联营养素的含量高低顺序制作；由环保材料制作，1:1 等寸大，手感与实物一致，共 50 件。 具体模型包含：富含铁食物如木耳、姜、芝麻酱等 10 件；富含钙食物如田螺、豆腐干、奶酪等 10 件；富含高钠食物如味精、	台	1	否

		辣椒酱、腌芥菜头等 10 件；富含高胆固醇食物如猪脑、鸡蛋黄、鸡蛋等 10 件；富含 B 族（B1）食物如腊肉、猪大排、咸肉 10 件。 2、模型材质为 PE or PVC or Slicon； 3、提供对应的食物成分表； 4、此食物模型含国标 4+1 食物营养标签； 5、此食物模型，包含二维码数据标签（QR CODE）。针对此数据标签，提供免费解读软件 APP（小程序），能够读取食材包含的 13 种营养素数值，并利用这些数据进行自定义配餐数据分析。同时，为了满足营养指导及教学需要，小程序必须同时有以下功能模块，具体为：食物营养查询功能、不同食物间的营养数据对比分析功能、食物营养素分类数值榜单排序功能、10 项营养计算小工具、专业阅读及营养书籍下载功能。 6、食物模型，在无阳光直射或灯光炙烤、无触摸等正确陈列条件下使用寿命 3 年以上。			
74	慢性病营养教学用模型	1、慢性病营养教学用模型又称隐形油盐糖模型，是一种用于展示教育为目的实物模型，可演示除了我们在烹饪时显而易见地加入的食用油外，那些在不知不觉中被摄入人体内的油脂，会导致人体脂肪摄入过多，增加患心血管疾病的风险，旨在提高人们对日常饮食中隐形油盐糖摄入量的认识和警觉性的模型。通过直观展示食物中的营养成分，帮助人们更好地控制油盐糖的摄入量，促进健康生活方式。此模型是由环保材料制作，1:1 等寸大，手感与实物一致。扫描模型上的二维码，可以立即知晓营养素数据。并可以反复多次使用，既安全卫生，方便携带；又避免了多次购买真实食材的浪费。均为生活中最常见的加工食品（混和食物）； 2. 食物营养分析包含食物总量、能量及隐性油含量；具体模型分别为：隐形油模型 5 件；隐形盐模型 5 件；隐形糖模型 5 件，共 15 件。 3. 食物营养分析的数据以克为单位； 4. 食物所对应的含油量以小玻璃杯内含等量的食油模型展示； 5. 也能单独用于减重指导和儿童零食指南指导； 6. PVC+Slicon 材质； 7. 背板设计为日本卡通风格；	台	1	否
75	食物交换份模型（糖尿病教育）	1、此模型是将常用食物按营养成分的特点进行分类，然后在每一类食品中按常用量定为一份额，并计算出每一份额食物粗略的营养成分（如蛋白质、脂肪、糖类、能量），以便在食谱编制时进行等量交换使用。将食物按照营养成分进行分类，每类食品中设定一个标准量（如 90 千卡热量）作为一份额。模型分为 9 大类食物，共 100 件，具体包含：谷薯类、蔬菜类、水果类、肉类、水产品、乳类、大豆类、油脂类、嗜好品类。每一类食物均为“重量+能量密度”双重设计；由环保材料制作，1:1 等寸大，手感与实物一致。 （1）谷薯类包含米饭、包子、玉米、饺子、马铃薯等模型 17 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （2）蔬菜类包含番茄、黄瓜、金针菇、白菜、海带等模型 22 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （3）水果类包含猕猴桃、桃、菠萝、芒果等模型 15 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌	台	1	否

		APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （4）肉类包含猪肉、牛肉、鸡胸脯肉、炸鸡等模型 12 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （5）水产品包含三文鱼、黄鱼、海参等模型 7 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （6）豆蛋类包含都鸡蛋、豆腐、豆浆等模型 8 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （7）乳类包含都牛乳、酸奶、奶酪等模型 3 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （8）油脂类包含豆油、黄油模型 2 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 （9）坚果嗜好品类包含腰果、杏仁、可口可乐、葡萄酒、巧克力等模型 14 件，手感与实物一致，模型尺寸与现实生活实物 1:1 等寸大，用同品牌 APP（小程序）扫描显示为该模型对应配置的标准营养成分表。 2、提供不少于 7 件模型的食物营养成分表截图，共 100 件模型的对配置食物营养成分表。 3、模型材质为 PE or PVC or Slicon； 4、此食物模型，含国标 4+1 食物营养标签； 5、此食物模型，包含二维码数据标签（QR CODE）。针对此数据标签，提供免费解读软件 APP（小程序），能够读取食材包含的 13 种营养素数值，并利用这些数据进行自定义配餐数据分析。同时，为了满足营养指导及教学需要，小程序必须同时有以下功能模块，具体为：食物营养查询功能、不同食物间的营养数据对比分析功能、食物营养素分类数值榜单排序功能、10 项营养计算小工具、专业阅读及营养书籍下载功能。 6、膳食调查模型采用三色食物群定制容器包装，以作为调查显著标记，做食物定性区分； 7、膳食调查模型在无阳光直射或灯光炙烤、无触摸等正确陈列条件下使用寿命 3 年以上。			
76	新生儿生长发育指标测量仿真模型	1、新生儿生长发育指标测量仿真模型共有 3 种不同生长指标的新生儿仿真模型，此 3 种模型人为 1 套，供学生训练与考核用。 2、3 种新生儿模型均为男性，其身高分别约为 52cm、50cm、47cm，头围分别约为 42cm、34cm、31cm，体重分别约为 3kg、2kg、1.7kg。 3、身长测量：新生儿仿真模型的关节可活动，在自然状态下腿部呈 M 型，在测量新生儿身长时，操作者可拉直新生儿的关节，并且可推直新生儿的脚，使之与腿部呈 90 度角。 4、可进行新生儿抱持、包裹、擦浴、穿衣、换尿布、喂奶、清洁眼、耳、鼻等基础护理操作，可测量体重、胸围、腹围、头围等。 5、可进行皮肤护理。 6、配置： 新生儿生长发育指标测量模型：3 个 说明书：1 册 保修卡合格证：1 张。	台	1	否
77	自动过柱	1 仪器名称：自动过柱机 2. 简介：	台	1	否

	机	自动过柱机，即快速中压纯化色谱系统为传统柱层析终结者，将泵、检测器、馏分收集器、触摸屏控制电脑进行整合，并搭载了多种智能传感器系统，保障了实验快速、智能、高效的进行。 3. 技术参数 3.1 泵系统 3.1.1 流速 1-200ml/min，RSD 精度±1%。 3.1.2 高精度计量泵，连续输送液体，流速精确，压力稳定，实时监测压力，最大压力至少可达 200psi。 3.1.3 四元溶剂系统，两种溶剂可以任意梯度进行混合运行，可添加第三路溶剂体系，可在线修改梯度和流速。 3.2 检测器系统 3.2.1 DAD 检测器，可实时在线全波段扫描，支持两个波长同时进行监测和收集，可实时查看全波段谱图数据以及进行全波段收集。 3.2.2 吸收值：0-6AU。 3.2.3 波长范围：200-800nm。 3.2.4 光源类型：氙灯光源、钨灯光源。 3.2.5 光谱宽带：8nm，波长精度：±1nm。 3.2.6 检测器液路材质：紫外光学石英（石英柱）、不锈钢、PTFE。 3.3 收集系统 3.3.1 二维自动馏分收集器，可自己设置收集试管架或收集瓶坐标。 ★3.3.2 收集试管类型：13mm*150mm（14*6*2）、15mm*150mm（12*5*2）、18mm*180mm（12*5*2）、25mm*200（8*3*2）或选择锥形瓶架、烧杯架、方瓶架等，也可自定义编辑设置其他收集容器。收集模式可分为全收集、阈值收集、峰收集，时间收集、全波段收集及手动收集等多种收集方式。 3.4 柱架 ★3.4.1 全自动智能触控式柱架，一键自动升降并同时支持手动触控按键控制，操作便捷，安全防漏液；适配 4-330g 规格色谱柱。 3.4.2 辅助支架，固定安装 800g 分离柱，无需额外铁架台固定；临时放置准备好的上样柱，等待进样；常用分离柱的便捷存放。 3.5 控制软件 3.5.1 采用平板操作控制系统和操作软件。 3.5.2 内置 TLC 拍照识别功能，可自动读取 RF 值信息，无需人工计算。 3.5.3 TLC/HPLC to gradient 功能，根据 TLC 板或者 HPLC 信息系统可自动推荐分离方法，根据上样量及 TLC 信息可自动推荐分离柱及匹配分离流速。 3.5.4 方法运行结束后文件自动保存，可设置保存位置，可随时调出历史文件查看，可输出 PDF 或 CSV 等格式实验报告。 ★3.5.5 历史记录可随时查看全波段数据，进行样品纯度简单判断及确认样品最佳吸收波长，并可对全波段数据进行 3D 谱图显示。 3.5.6 可在线修改方法、拖动梯度、修改流速、波长、设置坐标等功能； 3.5.7 可自行设置试管架规格、试管个数及试管坐标，也可设置收集瓶个数、坐标。 3.5.8 超压保护功能：实时压力监测，防止柱子堵塞压力过高。 3.5.9 无需外置软件，可在主机软件上面连接外置蒸发光检测			
--	---	---	--	--	--

		器，并可控制馏分收集； 3.5.10 可设置自动清洗梯度，完成后保存，可进行一键式自动清洗。 3.5.11 无损收集模式，避免切管或暂停时样品损失。 3.5.12 可在线运行时查看离线文件，以及离线图谱收集信息、收集时间等信息。 3.5.13 内置方法库与预设方法库相结合，提高研究人员的工作效率。 3.5.14 网络化：多仪器组网功能，同一机构内部的仪器组网可进行数据同步与共享，任一仪器均可查看当前账户下的所有实验数据并引用，支持仪器突发问题时转移至组网内其他仪器继续运行，降低意外损失。 3.5.15 读取氘灯能量：软件可监测氘灯使用时间和当前能量值，并自动判断使用效果，在低于正常使用条件下，软件给予提示。 3.5.16 权限管理，可设置不同级别账户权限，根据登陆账户不同，获得相应操作及数据权限，保障数据安全。 3.5.17 全波段扫描系统，可实时在线和离线查看全波段光谱扫描数据。 3.5.18 溶剂瓶中具有液位探头，可自动监测溶剂瓶和废液瓶中液位，溶剂走空报警，废液将满时报警。 3.5.19 软件上面不同峰用不同颜色收集试管显示，方便查找收集试管位置。 3.5.20 软件界面即可进行梯度设置增加、删减、修改，方便操作。 ★3.5.21 具有溶剂背景扣除功能，做到实时背景扣除。 3.5.22 内置气泵吹扫模块，分离结束后可对分离柱进行吹扫，有效去除分离柱及系统内残余溶剂，保护实验人员及周边环境。 3.5.23 支持多台终端设备同时登陆查看数据，不影响仪器操作运行，保证科研效率。 3.5.24 远程协作功能，支持远程电脑预约分离任务，远程查看分离数据等功能。			
78	万分之一天平	1. 最大量程：不低于 120g，可读精读：不低于 0.0001g， 2. 去皮范围：不低于 120g，响应时间（平均值）S：不低于 2.5， 3. 天平净重 kg：约 4.8，称重盘尺寸 mm：约 230 4. 尺寸 mm：约 230*303*330。	台	1	否
六、物质光谱检测仪器					
79	气相色谱仪	1、整体性能要求： 1.1 早期维护反馈（EMF）：不少于 45 个计数器，用于跟踪各种进样口、检测器和自动进样器参数以及消耗品的使用情况； 1.2 具有不低于 3 个色谱柱智能钥匙接口，可记录色谱柱使用情况，反馈色谱柱使用信息，满足数据完整性需求。 1.3 具有浏览器用户界面功能，可通过手机，平板电脑，台式电脑等各种设备直接连接气相主机，以实现连接以从网络中的任何位置检查状态或运行诊断、自引导诊断和维护、远程方法和序列编辑、远程日志访问等功能。 1.3.1 从任何浏览器（平板电脑、笔记本电脑或台式机）进行访问； 1.3.2 无需色谱工作站即可编辑 GC 方法和序列； 1.3.4 调用“诊断”、“维护”、“日志”和“帮助”菜单项； 1.3.5 在办公桌前即可审查日志或查阅用户手册； 1.3.6 在实验室网络可及范围内的任意地点检查仪器状态并运	台	1	否

	行诊断。 2、技术指标 2.1 系统功能 ★2.1.1 至少可同时安装两个进样口，4 个检测器； 2.1.2 采用优质检测器电子元件和全量程的数据化数字输出能够在一次运行中对检测器整个动态范围内（FID 为 107）的峰进行定量分析； 2.1.3 柱箱 2.1.3.1 温度范围：室温以上 4° C~450° C； 2.1.3.2 温度设定值精度：不低于 0.1℃； 2.1.3.3 最大升温速率：不低于 120 ° C/min，当使用 LTM 技术实现超高效气相色谱功能升温速率高达 1800℃/min； 2.1.3.4 室温每变化 1℃柱温箱变化：<0.01℃； 2.1.3.5 程序升温：20 阶/21 平台； 2.1.3.6 降温速率：从 450° C 降至 50° C，<3.6 分钟。 2.2 电子气路控制(EPC) 2.2.1 要求标配大气压力传感器补偿高度或环境的变化； ★2.2.2 压力设定值：在 0 到 150 psi 范围内； 2.2.3 控制精度：不低于 0.001psi； 2.2.4 要求 EPC 模块可以防止颗粒、水汽和油等气体污染物污染，长期保持仪器稳定。 2.3 火焰离子化检测器（FID） 2.3.1 最高使用温度不低于 450℃； 2.3.2 自动灭火检测，自动点火； 2.3.3 最低检测限：<1.3pg 碳/秒(十三烷)； 2.3.4 线性动态范围：全程不低于 107，全量程的数据化数字输出能够在一次运行中对整个 107 浓度范围内的峰进行定量分析； 2.3.5 最高采集速度：不低于 1000Hz。 2.4 毛细管分流/不分流进样口 2.4.1 进样口配有扳转式顶部密封系统，无需额外工具辅助，就可以快速、简便地更换进样口衬管。； 2.4.2 最高使用温度：不低于 400° C； 2.4.3 压力设定范围：0-150psi； 2.4.4 总流量设定范围：0~1250ml/min； 2.4.5 触摸屏可设置每个进样口的流速/压力值或检测器参数。 2.5 化学工作站 2.5.1 化学工作站版本可以处理如 GC, LC, CE, SFC, LC/MS 和 CE/MS 等各种分离技术，其可应用在小到单个工作站，或者大到全分布式系统。灵活的工作流程使其适用于从产品早期开发到质量控制几乎所有行业； 2.5.2 可控制气相色谱仪所有参数和运行，可实施编辑功能，自动进行序列样品分析；实时在线显示色谱图，积分并报告出分析结果，绘制标准曲线；具有在线帮助的自学操作教程；具有自诊断程序。可通过智能手机终端以任何 WLAN 网络接入，实时掌握来自实验室的信息。 2.6 配置： 2.6.1 主机配置： 主机一台/毛细管进样口/FID 检测器/原厂操作软件； 2.6.2 附件： 气相色谱安装工具包一套，包含安装和维护气相色谱必备的工具和管线；原厂色谱柱 HP-5 两根，30 m, 0.32 mm, 0.25 μm 一根；常用消耗品包一套；自动样品瓶 200 个；自动进样器进			
--	---	--	--	--

		样针 1 支；补集阱一个；氮气钢瓶、氢气发生器、空气发生器；			
80	高效液相色谱仪	1. 四元梯度泵 ★1.1. 串联式双柱塞往复泵，自动连续可变冲程，最小冲程可至 20 μl，减小流动相输出的压力波动；最大冲程至少可至 100 μl，减小柱塞杆密封垫损耗； 1.2. 泵传动装置采用齿轮和滚珠螺杆； 1.3. 自动柱塞清洗装置，有效防止高盐浓度流动相对柱塞的磨损； ★1.4. 主动式电子单向阀设计，有效避免使用高比例高粘度流动相如乙腈等导致的基线不稳，精确控制溶剂流动； 1.5. 流量范围：0.001~10ml/min，递增率 0.001ml/min； 1.6. 流量精度：$\leq 0.07\%$RSD； 1.7. 流速准确度：$\pm 1\%$； 1.8. 梯度精度：$< 0.2\%$ RSD； 1.9. 操作压力范围：0-400bar； 1.10. 混合比例：5-95 %； 1.11. 集成真空脱气机：四路独立脱气操作，每一通路最大流速：不低于 10mL/min。每个通道内部体积：不小于 1.5 mL。 2. 柱温箱 2.1. 帕尔帖冷却/加热，单台柱温箱具有两个独立的温区，可分别设置温度和控温； 2.2. 内置预热器，流动相柱前预加热，有效防止流动相在色谱柱内的热交换，有利于色谱柱内快速温度平衡，及两相间的物质分配平衡； 2.3. 柱温范围：从低于室温 10 ° C（最低为 4 ° C）至 80° C； 2.4. 温度稳定性：$\pm 0.1^{\circ}$ C，温度准确度：$\leq \pm 0.5^{\circ}$ C； 2.5. 柱容量：至少 4 根 30cm 色谱柱或 8 根 10cm 色谱柱；柱温箱中间位置可后期升级选配柱切换阀，实现单阀切多柱； 2.6. 内体积：左控温模块 3 μl，右控温模块 6 μl。 3. 可变波长检测器 3.1. 波长范围：≤ 600nm； 3.2. 狭缝宽度：6.5nm； 3.3. 噪声：$< \pm 0.25 \times 10^{-5}$ AU (230nm)； 3.4 漂移：$< 1 \times 10^{-4}$ mAU / hr (230nm)； 3.5 波长准确度：± 1nm； 3.6 最大数据采集速率：不低于 120Hz。 4. 工作站软件 4.1. 可根据用户要求选择中文和英文色谱原版工作站，并提供中文/英文操作手册； 4.2. 可控制液相色谱仪所有参数和运行，可实施编辑功能，自动进行序列样品分析；实时在线显示色谱图，积分并报告出分析结果，绘制标准曲线；具有自我诊断程序。 5. 附件及消耗品 5.1 色谱柱：原装色谱柱两根 5.2 过滤白头：4 个/包；	台	1	否
81	紫外线测定仪	1. 配备 UVA、UVB 、UVC3 个探头 2. 无线探测器，可实现最远米的远距离无暴露测量 3. 三通道同时测量，自动量程 4. 探头波长范围、峰值波长 入 P: (230~275) nm, 入 P=254nm 入 p: (275~330) nm, 入 P=297nm 入 p: (320~400) nm, 入 P =365nm	台	2	否

		5. 照度测量范围：(0.1~199.9*10°) μ W/cm2 6. 相对示值误差：±8%及以内 7. 线性误差：±1.5%及以内 8. 换档误差：±1%及以内 9. 零值误差(满量程 FS)：±1%及以内 10. 响应时间：1 秒及以内 11. 内置可充锂电池			
--	--	--	--	--	--

注：投标文件中提供的满足上述要求的证明材料如为外语，需同时翻译出中文。

三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括本项目需求（包含招标文件要求内容、投标文件承诺内容、评标过程澄清修改内容等）的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用，中标后采购人不再另行支付任何费用，**投标分项报价表中须明确列出所投产品所含货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。**

四、其他要求

1. 安装：仪器到达后，由合格工程师前往设备使用现场，免费安装调试设备。
2. 保修：自验收合格之日起进入免费质保期，须具有维修工程师，且技术服务中心（包括维修中心）应当提供所有的服务，包括备有零件及易耗品。在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供服务。
3. 要求厂家具有固定的办事处、维修部及零配件保存仓库。
4. 到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。
5. 仪器公司提供不短于一周的免费培训。

五、包装运输

1. 中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。
2. 设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。
3. 在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。
4. 各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。
5. 包装箱上应有明显的包装储运图示标志。
6. 整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。
7. 随产品提供的技术资料应完整无缺。

第2包：医学检验技术专业实验室建设项目

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	合同签订生效并具备实施条件后采购人根据项目实际情况于5个工作日内支付合同价款的70%作为预付款（中标人须提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施，以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件），验收合格后支付剩余合同价款。（采购人若须提供发票，必须开具符合要求的正规发票，除法律法规约定情形外） 注： （1）如采用担保机构出具的保函（担保机构担保），应执行“安徽省财政厅关于推广使用政府采购电子保函业务的通知”从“徽采云”平台全流程线上电子保函服务功能窗口进行保函办理或经采购人同意后从经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的无条件保函；同时银行保函（或担保机构担保或保证保险）必须具有明确有效的查询途径（二维码；或网址链接及查询方式），否则该银行保函（或担保机构担保或保证保险）不予认可。以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。 （2）若中标人未在招标人规定时限内提交符合第（1）项规定的银行保函（或担保机构担保或保证保险）的，招标人将视同中标人主动放弃支付预付款要求，根据“安徽省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境的通知（皖财购〔2022〕556号）”取消预付款支付。 （3）中标人提交银行履约保函、担保机构担保书、保证保险等的担保期限不得少于中标项目的合同期限。担保期限到期但中标项目尚未履约完毕的，中标人应当进

		行续保。中标人应当续保而没有续保的，招标人可以暂停支付后续尾款并要求其退回未履约部分预付款金额，同时因中标人原因导致上述担保材料产生续保费用的，相应费用均由中标人自行承担。 (4) 以担保函、保证保险形式提供预付款担保的，受益人和收取单位须为采购人。
2	供货及安装地点	安徽理工大学校园内或采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后 60 日内。供应商应完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，采购需求另有规定的，以采购需求为准。
4	免费质保期	本项目免费质量保证期为验收合格之日起，不低于 2 年，若投标人所投产品质保承诺超过 2 年，质保期按投标人所投产品质保承诺时间计算，货物需求表中另有要求的，按货物需求表中要求执行。
5	所属行业	工业

二、货物需求

(一) 货物需求说明

标识重要性	标识符号	代表意思
重要指标项	★	作为评分项，详见“第四章 评标方法和标准”中评分细则。
无标识项		无标识项为基础指标项，全部满足得 5 分，有 1 条未响应（或负偏离）的得 3 分，有 2 条未响应（或负偏离）的得 1 分，超过 2 条未响应（或负偏离）的不得分。 注：1. 质保期限中时间要求属于初审项中商务响应条款，须严格按照“采购需求前附表”要求内容响应，不包含在本项最大偏离数范围内，不允许负偏离或不响应，否则将导致投标无效。 2. 以投标响应表及采购需求中要求提供的证明材料作为评审依据（如有）。

针对下表中标注★的指标项须按下列要求在投标文件中提供证明材料予以佐证：

- 1. 采购需求中明确要求提供相关材料的按采购需求要求提供对应证明材料；
- 2. 采购需求中未明确要求提供证明料的，投标人须自行提供证明材料，包括产品技术白皮书、产品技术说明书、产品彩页（产品功能截图）、厂家（制造商）官网截图、有权第三方检测机构出具的检测报告，提供其中之一即可。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应（**为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注**）。中标后采购人有权针对上述材料真实性进行核实，若发现与投标文件响应内容不一致的，将上报财政主管部门，由此产生的一切后果，由投标人自行承担。

（二）详细参数需求

第 2 包：医学检验技术专业实验室建设项目					
序号	仪器设备名称	主要技术参数	单位	数量	是否允许进口
一、多维组学检测深度分析工作站					
1	分子分析芯片	1. 多通道分子分析芯片模组，可用于海量超微大数据分析： 1.1 机架式，2U 高度； 1.2 配置不低于 3.25GHz 32 核处理芯片（标准 X86 架构）； 1.3 不低于两个 32GB DDR5 3200MHz ECC RDIMM（单个）； 1.4 不低于 8T SATA 机械盘； 2. 存储虚拟化模块： ★2.1 硬件故障对平台影响较大，也会影响数据安全，为保障业务在硬件故障后尽快恢复冗余数据保障，支持进行数据重建操作，重建速率达到 30 分钟/TB；重建过程中可以查看数据重建任务列表信息，包括对象名称、对象类型、数据量和优先级等；支持点击操作中的优先级对数据重建进行优先重建；（ 投标文件中提供有权第三方检测机构出具的检测报告扫描件，至少包含报告首页，对应功能测试页 ） 2.2 支持对虚拟机或虚拟磁盘设置不同的分层 QoS 能力，区分出高性能虚拟机、普通性能虚拟机和低性能虚拟机； ★2.3 支持虚拟机启用 CPU 预留机制，能够动态保障高优先级业务虚拟机需要资源时可以优先获取，且低优先级任务的运行不对高优先级任务造成明显干扰，在保障高优先级业务的性能情况下，提升资源利用率。而对于明显具有峰值的周期性业务，可以指定时间段启用 CPU 预留，最大程度提升 CPU 利用率。同时支持设置主机的统一 CPU 预留比例，保证重要虚拟机可以分配到预留 CPU；（ 投标文件中须提供产品功能截图 ） ★2.4 为保障业务数据不丢失，支持坏道扫描功能，由用户设置扫描的时间段定期对集群的硬盘进行扫描，及时发现潜藏的坏道；（ 投标文件中提供有权第三方检测机构出具的检测报告扫描件，至少包含报告首页，对应功能测试页 ）	套	1	否

		★2.5 支持以虚拟机为粒度灵活配置双副本或三副本策略，非全局视角下配置副本策略，可在线调整虚拟机副本数量，无需重启虚拟机；（投标文件中须提供产品功能截图）			
2	负 86℃ 核酸储 存箱	1. 有效容积：≥650L（投标文件中须提供铭牌佐证）； 2. 箱体材料：优质冷轧钢板，通过过氧化氢腐蚀、臭氧腐蚀检测（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）；内胆材料采用镀锌板喷涂，抗腐蚀； 3. 温控系统：高精度微电脑温度控制系统，-40℃～-86℃范围内任意设定，控温精度≤0.1℃； 4. 屏显功能：≥10 英寸液晶触控屏，显示精度不低于 0.1℃，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间、双系统运行状态等参数信息，且可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，数据查看，数据曲线，设置及留言板等功能模块； 5. 保护功能：具备开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；屏幕锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数； 6. 传感器：整机内置温度传感器； 7. 箱体保温：高性能航空绝热材料+硬质聚氨酯保温层，整机≥6 道门封（投标文件中须提供实物图佐证）； 8. 制冷工质：采用环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准； 9. 温度均匀性：依据 YY/T1757-2021《医用冷冻保存箱》要求，整机≥20 个点测试，温度均匀性≤2.0℃，波动值≤1.6℃； 10. 空载降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，时间≤270min； 11. 断电回温：空载稳定运行从特性点温度断电回温至-50℃时间≥310min； 12. 开门回温时间：开门 1min 降温至-75℃时间≤30 分钟； 13. 噪音：正常工作时，噪音值≤45dB（A）； 14. 测试孔：需配备≥2 个温度测试孔，孔径≤25mm，方便使用温度探头采集箱内温度； 15. 节能：依据《CQC6104-2016 低温保存箱节能环保认证技术规范》检测的日耗电量≤8.5Kw.h/24h； 17. 数据接口：具有数据接口，可以与样本库管理软件对接，实现样本入库、出库等全流程精准管理，可在冰箱触摸屏上查询样本信息，包括但不限于样本数量、样本位置等信息，支持查看设备图形展示，直观查看样本存储情况，当有待出入库的样本时会在设备上进行闪烁提醒样本出入库位置。系统入库和出库确认后会同步到手机 APP，用户可在 APP 端进行查看做二次核对； 18. 安全控制：采用双锁结构设计，自带暗锁，可用挂锁，具有刷卡、指纹等功能；具有数字、英文、拼音密码组合，具备层级管理设置； 19. 需配备蓄电池，电池通过振动，压差、漏液试验，检验合格无漏液（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； ★21. 配置样本库管理系统，通过微信小程序在线预约登记使用，管理员在线审批。未经授权启用的设备，无法通电开机；单台冰箱多人分层使用时需登记预约，未经预约使用，开门后管理系统会立即强制报警（投标文件中须提供预约系统小程序截图）；	台	2	否

		★22. 配置样本源管理系统，可用于开启现场项目。可通过样本源管理系统对调查对象进行在线信息采集，系统内置调查问卷，调查问券可通过网络上传管理系统并下载；样本源管理系统可嵌入样本管理系统，将样本源信息同步到样本中，点击每个冻存管样本图标即可查看样本源信息及调查问卷信息（投标文件中须提供调查问卷软件截图和详细技术说明）； 23. 硬件配置：超低温冰箱 1 台。			
3	超纯水机	1. 技术指标 1.1 该系统由自来水作进水，连续生产超纯水 1.2. 超纯水产水水质 1.2.1 进水：城市自来水 1.2.2 电阻率：不高于 18.2 MΩ.cm (25℃) 1.2.3 总有机碳(TOC)： <2ppb (50 ppb 进水) 1.2.4 直径大于 0.2 μm 的颗粒物数量：<1/ml 1.2.5 微生物：<0.001cfu/ml 1.2.6 内毒素<0.001EU/ml 1.2.7 RNase<1pg/ml, DNase<5pg/ml 1.2.8 产水量：不低于 2 L/min，可触摸滑动取水，无级调节流速 1.3 纯化柱填充大容量离子交换树脂柱，总量不少于4.6 L；采用全下垂流道方式，避免树脂分层现象 1.4 水平放置的185/254nm双波长紫外灯，用于氧化有机物，使得 TOC 小于 2ppb 1.5 配置膜过滤器去除颗粒物和细菌，0.45+0.2 微米双层聚醚砜膜，有效过滤面积不低于 150cm² 1.7 具有定量取水，定时取水功能 1.8 可监测进水及产水电导率或电阻率（至少具有温度补偿和非温度补偿两种模式），并可设置限制点，在不达标的情况下可停止制水 1.9 通过 SD 卡、打印机、网络等通讯接口，可记录至少 5 年水质信息及输出水质信息 1.10 具有 PIN 码保护功能 1.11 具备完善的系统自检功能，根据水质自动提示更换纯化柱等耗材或提示系统消毒 1.12 具有系统日志功能，可自动记录维护及故障信息，包括日期、时间及事件描述，符合 GMP、GLP 要求 1.13 系统有智能的报警模式和服务模式，可显示报警、维护及服务信息 1.14 触摸屏操作，中文等多语言操作系统 1.15 支持配备高度可调的分体取水器，取水器与主机取水口可同时取水 2. 标准配置： 2.1 主机×1(配紫外灯) 2.2 预纯化柱×2 2.4 精纯化柱×2 2.5 终端过滤器×1 2.6 超纯水机清洗剂×1	台	1	否
4	电泳仪（套装）1	1. 琼脂糖水平电泳仪： 凝胶板规格（L×W）：大胶 120×120mm；宽胶 60×120mm；长胶 120×60mm；小胶 60×60mm；试样格：2+3 齿（2.0mm 厚），6+13 齿，8+18 齿（1.5mm 厚），6+13 齿（1.0mm 厚），8+18 齿（1.0mm 厚），11+25 齿（1.0mm 厚）可用排枪加样；	套	1	否

		重量约 1kg；缓冲液总容量不低于 650mL 2. 电泳仪电源： 并联输出：至少 4 组；输出范围（显示分辨率）：不低于 6-600V (1V)，4-600mA (1mA)，1-300W (1W) 3. 迷你双垂直电泳槽： 凝胶板规格 (L×W)：不小于 83×75mm；试样格：10.15 齿，1.0mm. 1.5mm 厚；重量：约 1kg 缓冲液总容量：不小于 400mL 4. 迷你转印电泳仪（小号）： 电转印孔板规格：约 95×87mm；重量：约 1kg；缓冲液总容量：不低于 400mL			
5	万分之一天平	1. 主要用途：用于样品的精密称量。 2. 工作环境条件 2.1 电源：220V±10% (50Hz/60Hz)； 2.2 操作温度：20±2.5℃； 3. 技术指标 3.1 最大称量值：不低于 210g； 3.2 可读性：不低于 0.1mg； 3.3 线性误差：±0.2mg；重复性：±0.1mg； 3.4 秤盘尺寸：不小于 Φ90mm； 3.5 至少配备四种的程序应用：百分比称重功能，密度称量程序自动换算直读功能，动物（动态）称量功能，设定物体称量计数功能； 3.6 采用电磁力质量传感器； 3.7 具备外部校准功能； 3.8 至少七级防震滤波可调功能； 3.9 具有克. 克拉. 英磅等二十种单位转换功能，并可锁定和屏蔽； 3.10 需配备 RS232/USB 双接口，轻松实现称量数据的传输； 3.11 开关机自动锁定当前模式，用户开机后可以继续上次功能操作； 3.12 内置日期. 时间可调功能，内置温度显示功能； 3.13 配备下挂钩外部称量装置，以满足轻量大体积物品称重； 3.14 安装插件，PC 端天平数据可直读；	台	1	否
6	千分之一天平	1. 称量范围 (g) ≥ 310 2. 可读性 (mg) : 1 3. 重复性 (≤mg) ±1 4. 线性 (≤mg) ±2 5. 秤盘尺寸 (mm) ≥ Φ110 6. 采用不小于 5 英寸彩色触摸大显示屏，双层设计保护仪器的核心部件 7. 全自动内部校准，时间和环境变化触发自动校准 8. 具备高效过滤功能 9. 提供串行输出，可用于连接打印机；并有 USB 端口 10. 支持语言至少包含：英语. 德语. 法语. 意大利语. 西班牙语. 葡萄牙语. 中文 11. 可为最多 10 名用户提供自定义设置，并可提供密码保护 (GLP) 12. 数据库：内置数据库，用于存储数据 13. 纺织功能：确定线的名称. 测量单位：Tex. Td. Nm. Nc。 14. 密度测定功能. 检重. 计件称量. 百分比称重功能. 动物称重	台	1	否

		15. 配比称重, 累计功能, 统计, 移液器校准, 最大负荷 (峰值保持) 功能 16. 挡风大玻璃罩, 带 3 个滑动门, 方便操作待称重物品 17. 至少具有检重. 计件称量. 百分比称重. 动物称重. 配比称量. 累计功能。 18. 可升级一体化静电消除功能, 投标文件须提供实物照片。			
7	LED 旋转蒸发仪	1. 水浴锅尺寸·材质·容量: 内径不小于 $\Phi 240 \times 119H$ 不锈钢 (约 5.0L) 2. 水浴锅温度调节范围: 室温+10~90℃ 3. 水浴锅温度调节精度: $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ (水) 4. 水浴锅加热功率: 不低于 1.3kW (水浴锅本体加热). 5. 水浴锅温度设定及显示方式: 薄膜按键输入, 数字显示。 6. 回转速度: 5~315rpm 7. 旋转电机: DC 无刷电机 8. 主机显示屏可以 90 度旋转, 在转数显示位置, 会显示当前的测定转数. 设定转数. 运行中也可进行转数的设定。LED 的亮度至少 8 档可调节。 9. 蒸发能力: 不低于 25mL/min (加热温度与沸点温度差为 40℃时) 10. 旋转设定: 旋钮设定. 数字显示 11. 试料瓶: 需配备 1L 试料瓶 (支持后期可选加厚轴可使用 3L 试料瓶) 12. 角度调节: 不低于 50 度试料瓶大角度调节 13. 升降方式: 手动平衡式, 升降行程不低于 200mm, 无极调节 14. 为了防止冷凝管中积留的冷凝液沿着内壁浸入真空密封部, 在冷凝管内部的真空密封部前设计防止积液的结构钢化玻璃套中套结构。通过防止积液流向真空部, 提高真空密封圈的使用寿命。蛇形管冷凝液体 100%回收至回收瓶 15. 其他功能: 试料瓶左右两个方向均可安装, 试料瓶可定时正反转 16. 冷凝管: 直立式二重蛇形盘管·冷却面积约 0.140m ² 17. 密封垫: 双重密封	台	3	否
8	防腐隔膜真空泵	1. 防腐隔膜泵所有与气体接触部分, 均为聚四氟乙烯 (PTFE) 材料, 2. 双级泵, 极限真空压力: 不低于 13mbar; 3. 电机转速: 不低于 1450rpm; 4. 噪音不超过 50 分贝。	台	3	否
9	恒温培养箱	1. 微电脑控制器, 带定时。 2. 箱门内层有一层玻璃门, 方便观察, 玻璃门打开时, 微风循环和加热自动停止。 3. 镜面不锈钢内胆, 电热膜加热方式。 4. 循环风扇速度自动控制。 5. 控温范围: 室温+5~65℃; 6. 容积: 不低于 80L	台	2	否
10	电烘箱	1. 外壳采用冷轧钢板喷塑制作工艺, 内胆采用不锈钢制作。 2. 箱体设有双层钢化玻璃观察窗, 可随时观察箱内物品的加热情况 3. 控制器采用单片机微电脑技术智能数码显示, 加热采用 PID 技术, 仪表具有定时功能. 温差修正功能. 超温报警等功能。 4. 定时范围: 0~9999 分钟。	台	3	否

		5. 热风循环系统有耐高温风机和合理的风道结构组成，确保箱内温度均匀。 6. 密封采用耐高温硅橡胶条。 7. 箱体带有可调节风门设计，排气量大小方便可调。 8. 容积： $\geq 240\text{L}$ 。			
11	电热板	1. 外壳采用优质冷轧钢板经冲压制成，表面喷涂工艺处理 2. 板面采用石墨板 $S=12\text{mm}$ ，可防止明火直烤. 温度均匀. 耐酸碱 3. 规格 不小于 $600\times 400\text{ mm}$ 4. 功率 不低于 4000W 5. 温度分辨率 不低于 0.1°C 6. 最高使用温度 不低于 400°C	台	2	否
12	多孔恒温水浴	1. 指标：不低于 8 孔 2. 工作室容积：不低于 25 升 3. 孔数：不低于八孔 4. 加热功率：不低于 1800W 5. 温控范围：室温 $\sim 100^{\circ}\text{C}$ 6. 恒温分辨率：不低于 0.1°C 7. 温控精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 8. 定时范围：0 $\sim 999\text{min}$ 9. 升温速度：不低于 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 10. 电 源：交流 $220\text{V } 50\text{Hz}$ 11. 工作尺寸：约 $610\times 310\times 130\text{mm}$ 12. 外形尺寸：约 $650\times 345\times 200\text{mm}$	台	3	否
13	高通量震荡器	1. 转速范围：500 $\sim 2500\text{rpm}$ 2. 调速精度： $\pm 1\text{rpm}$ 3. 最大载重：约 4.5kg 4. 振幅：不低于 3.6mm 5. 功率：不低于 75W 6. 净重：约 17kg 7. 顶部盖板尺寸（W $\times$ D）：约 $310\times 180\text{mm}$ 8. 输入电源：AC 100 $\sim 230\text{V}$, $50/60\text{Hz}$ 9. 外形尺寸（W $\times$ D $\times$ H）：约 $420\times 240\times 470(\text{mm})$	台	3	否
14	多管旋转混匀仪	1. 电压 [VAC] 100-240 2. 频率 [Hz] 50/60 3. 功率 [W] 不低于 20 4. 角度[o] 不低于 90 5. 电机 直流电机 6. 运行方式 圆周运转 7. 尺寸 [D $\times$ W $\times$ H mm] 约 $300\times 220\times 310$ 8. 重量 [kg] 约 1.7 9. 允许环境温度 [$^{\circ}\text{C}$] 5—40 10. 允许相对湿度 约 80% 11. 保护方式 不低于 IP21	台	3	否
15	涡旋振荡器	1. 功率：不低于 60W 2. 震荡方式：圆周 3. 周转直径：不低于 4mm 4. 速度范围：100-3000rpm 5. 运行方式：点动/连续 6. 外观尺寸：约 $125\times 130\times 160\text{mm}$	台	5	否
16	多通道恒温金属浴	1. 控温范围：RT+5 $\sim 100^{\circ}\text{C}$ 2. 控温精度： $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 3. 显示精度：不低于 0.1°C	台	5	否

		4. 模块温度均匀性: $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 5. 电源电压: 220V2. 5A, 60/50HZ			
17	96 微孔板离心机	1. 快速离心挂壁液滴 2. PCR 实验使用 3. 适用带裙边, 不带裙边及各种 PCR 微孔板 5. 技术参数 5.1 最高转速: 不低于 2500rpm/min 5.2 转速相对偏差: $\leq 10\%$ 5.3 容量: 2×96 孔 PCR 板 5.4 最大相对离心力: 不低于 500xg 5.5 尺寸 (WxDxH): 约 190×220x185mm 5.6 重量: 约 2kg 5.7 电源: AC120V/AC220V, 50/60Hz 5.8 功率: 不低于 110W 5.9 噪音: $\leq 70\text{dB}$ 5.10 环境温度: $5^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$ 5.11 相对湿度: $\leq 85\%$ 5.12 大气压力: 860hPa-1060hPa	台	3	否
18	10 通道加热磁力搅拌器	1. 工作板尺寸 约 180x450 mm 2. 工作板材料 不锈钢与硅胶 3. 电机类型 无刷直流电机 4. 电机额定输入 不低于 12w 5. 电机额定输出 约 4w 6. 功率 不低于 490w 7. 加热输出 不低于 470 w 8. 电压 100-120V, 60 Hz 9. 搅拌位置 不低于 10 10. 最大搅拌量 0.4 L x 10 11. 最大磁棒[长度] 不低于 40 mm 12. 速度范围 15-1100rpm 13. 速度显示 刻度 14. 温度显示 刻度 15. 加热温度范围 室温 -120°C (液体温度 70°C) 16. 过热保护 不低于 140°C 17. 防护等级 不低于 IP42 18. 尺寸 [WxDxH] 约 180×620×65 mm 19. 重量 约 3kg 20. 允许的环境温度和湿度 $5-40^{\circ}\text{C}$, 约 80%RH	台	2	否
19	超声波清洗机	1. 超声波频率: 40KHZ 2. 内胆材料: SUS304 不锈钢冲压槽体 3. 外壳材料: SUS304 4. 容量: 不低于 22L 5. 时间控制: 机械控制. 0-30 分钟 6. 温度控制: 机械控制. 5-65 度 7. 超声波功率: 不低于 480W 8. 加热功率: 不低于 500W 9. 内胆尺寸: 约 500x300x150mm	台	2	否
20	医用低温冰箱	1. 样式: 立式, 上下双门, 发泡门设计。 2 有效容积 (L): ≥ 400 升。 3. 外部尺寸 (宽*深*高 mm): $\leq 870*800*1960$ (把手+外挂锁)。 4. 内部尺寸 (宽*深*高 mm): 上室 $\geq 650*560*610$. 下室 $\geq 650*560*610$ 。	台	1	否

		5. 内部结构：上下两室，每室配置 ≥ 6 个ABS抽屉。 6. 前后至少4个万向轮（不少于两个万向轮带锁止功能）。 7. 压缩机：采用高效压缩机，高性能风扇电机。 8. 采用无CFC聚氨酯发泡保温层。 9. 制冷剂：采用环保制冷剂，根据国标GB/T20154-2014要求，铭牌上要标注制冷剂的名称及装入量。 10. 高清晰数码温度显示，上下室温度左右分区独立显示，高精度微电脑温度控制系统，确保箱体内温度保持在 $-10^{\circ}\text{C} \sim -25^{\circ}\text{C}$ 范围内可调，显示精度不低于 0.1°C 。 11. 独立控温：双压缩机双系统，上室、下室可独立控温，丝管式蒸发器，丝管冷凝器，确保箱内温度均匀性。 12. 设备稳定运行后，温度均匀性、波动值均 $\leq 1.5^{\circ}\text{C}$ 。 13. 正常稳定工作时，噪声 $< 46\text{dB}(\text{A})$ 。 14. 声光报警系统：高低温报警、开门报警、断电报警、电池电量低报警、传感器故障报警等多重保障。开门持续1分钟，指示灯闪烁及蜂鸣报警，门关闭报警消除。 15. 产品断电后，具备声光报警提示时间不小于24小时。 16. 开门1分钟后，箱内回温到 -25°C 时间 $\leq 20\text{min}$ 。 17. 需配备USB数据导出接口：默认导出未导出过的数据，最多导出不低于12个月，数据PDF格式。 18. 产品可配备485接口、远程报警接口。			
21	紫外交联仪	1. 名称：紫外交联仪 2. UV波长：254nm(同时配365nm, 312nm灯管) 3. UV辐射能量：最高能达 $5\text{mw}/\text{cm}^2$ 4. UV光源：不少于6个8W灯管 5. 二种操作模式：紫外能量模式（UV曝光能量手动设置）、时间模式（UV曝光时间手动设置） 6. 至少50个曝光能量与50个曝光时间设定并可保存 7. 曝光能量测量范围：0-99.99J（焦耳） 8. 曝光时间测量范围：0-999.9min 9. 交互界面：采用 ≥ 4.3 寸真彩触摸屏 10. 外部尺寸：约 $560\text{mm} \times 385\text{mm} \times 260\text{mm}$ 11. 内部曝光室尺寸：约 $350\text{mm} \times 290\text{mm} \times 150\text{mm}$ 12. 微处理器控制，提供精确的UV剂量，LED显示； 13. 照射单位可以通过能量（Joules/ cm^2 ）或时间来定义； 14. 自动存储信息，关机后信息不丢失 15. 需具有紫外安全视窗与安全门锁设计（工作中，如果有开腔等操作仪器自动保护停止并弹出提示框并蜂鸣）。	台	1	否
22	分子杂交炉	1. 控温范围：室温 $+8^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ 2. 控温精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 3. 温度均匀性误差： ± 0.03 4. 温度显示分辨率：不低于 0.1°C 5. 温度平衡时间： $< 20\text{min}$ 6. 旋转速度：0-30r/min 转速可调 7. 连续工作时间：1-1440min(24小时) 8. 连续工作常开功能：有 9. 杂交管规格：至少2根 $\Phi 35 \times 240\text{mm}$ ， 10. 需配备 $\Phi 35 \times 150\text{mm}$ 与 $\Phi 35 \times 300\text{mm}$ 各一根 11. 摇匀功能：有 12. 存储数据：至少50组 13. 交互界面：采用 ≥ 4.3 寸真彩触摸屏 14. 采用模糊PID控制算法，自动演算，温度控制精确 15. 电源电压：220VAC, 50Hz	台	1	否

		16. 功率：<800W			
23	单道移液器 1	1. 重量轻（仅约 80g），耐高温抗腐蚀； 2. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌； 3. 需具备人体工程学设计； 4. 下半支可徒手拆卸； 5. 伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性； 6. 至少四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积； 7. 体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作； 8. 密度调节窗口，适用于不同密度的液体； 9. 0.1 μL—10mL 10 种不同量程选择； 10. 颜色标识移液器量程； 11. RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪	支	3	否
24	单道移液器 2	1、主要用途 用于实验室液体的量取 2、技术指标 2.1、连续可调单道移液器的量程涵盖： 1-10ul, 2-20ul, 5-50ul, 10-100ul, 20-200ul, 100-1000ul, 1-10ml； 2.2、需具有 AVG 液量联动装置，实现微调 and 粗调相结合，可快速容量设置； 2.3、顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作。有效预防移液中间的误操作； 2.4、符合人体工程学设计，轻触推杆设计，宽大放松指靠设计； 2.5、不同色彩标记不同的量程； 2.6、低于 50ul 量程的移液器双活塞设计确保移液器具有强吹出能力； 2.7、白色背景，黑色超大数字显示，带微量刻度尺； 2.8、可以方便对吸头连杆及相关组件进行高温高压灭菌； 2.9、提供网上在线校准软件； 2.10、配 ID 标签，包括 2 枚预置标签和空白标签； 2.11、配备校准保养工具； 3、配置： 3.1、可选量程内的单道可调移液器 1 支；	支	5	否
二、细胞培养教学平台					
25	细胞培养箱	1. 加热方式：直接气套式加热+独立门加热单元、独立底部加热单元和独立箱体加热单元； 2. 内部尺寸：≥165L； ★3. 配备双重 IR 二氧化碳传感器，灭菌前无需取出传感器，灭菌后温度和二氧化碳浓度无需校准（投标文件中需提供产品彩页对照并提供带有双重 IR 标识的仪器实物图片佐证）； 4. 搁板：至少 4 个铜合金不锈钢；隔板架一体化设计； ★5. 材料腔体内壁：铜合金不锈钢（投标文件中需提供产品彩页对照并提供带有铜合金标识的仪器实物图片佐证）； ★6. 灭菌温度：不低于 180° C 干热灭菌，灭菌时间≤11 小时；（投标文件中需提供官方彩页佐证） 7. 相对湿度：95 ± 5 %R.H.；增湿方式：增湿盘自然蒸发式；带湿度控制杆	台	2	否

		8. 检测孔：直径为 30mm 的端口； 9. CO₂ 控制范围：0-20% 10. CO₂ 控制精度：≤±0.1%； 11. 温度控制范围：室温+5~+50℃，温度控制精度：±0.1； 12. 温度均一性：≤±0.25℃； 13. 采用彩色 LCD 触摸屏控制系统(可带手套操作)；有标准 USB 接口 14. 外门：带密码电子锁(投标文件中需提供软件截图佐证)；可根据使用环境可现场安装成左或右开式(投标文件中提供产品彩页示例图佐证)；双开门方式，可根据需求更改 15. 具备报警功能：断电、高温、温度误差、二氧化碳误差、开门 16. 电流回路：具有独立的双电流回路确保叠堆使用时一台干热灭菌另外一台仍能正常培养； 17. UV 控制系统：UV-LED 杀菌紫外灯，无臭氧波长，可对加湿盘中的水进行持续照射灭菌；设计使用寿命≥19 年。 18. 需配备外门电子锁，可保护箱内存储物；可创建带密码的用户 ID，配合外门电子锁，实现培养箱分级权限管理			
26	▲超低温细胞保存箱	1. 有效容积：≥850L（投标文件中须提供铭牌佐证）； 2. 箱体材料：优质冷轧钢板，通过过氧化氢腐蚀、臭氧腐蚀检测（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）；内胆材料采用镀锌板喷涂，抗腐蚀； 3. 温控系统：高精度微电脑温度控制系统，-40℃~-86℃范围内任意设定，控温精度≤0.1℃； 4. 屏显功能：≥10 英寸液晶触控屏，显示精度不低于 0.1℃，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间、双系统运行状态等参数信息，且可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，数据查看，数据曲线，设置及留言板等功能模块； 5. 保护功能：具备开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；屏幕锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数； 6. 传感器：整机内置≥7 个温度传感器，包括箱内温度传感器、环境温度传感器、系统 A 冷凝器温度传感器、系统 B 冷凝器温度传感器、系统 A 回气管温度传感器、系统 B 回气管温度传感器、独立监控箱内温度传感器等，全面检测设备运行； ★7. 箱体保温：高性能航空绝热材料+硬质聚氨酯保温层，整机≥6 道门封（投标文件中须提供实物图佐证）； 8. 制冷工质：采用环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准； ★9. 温度均匀性：依据 YY/T1757-2021《医用冷冻保存箱》要求，整机≥20 个点测试，温度均匀性≤2.0℃，波动值≤1.6℃(投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告)； ★10. 空载降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，时间≤270min，(投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告)； 11. 断电回温：空载稳定运行从特性点温度断电回温至-50℃，时间≥310min； 12. 开门回温时间：开门 1min 降温至-75℃时间≤30 分钟； 13. 噪音：正常工作时，噪音值≤45dB(A)；	台	2	否

		14. 测试孔：标配≥ 2个温度测试孔，孔径$\leq 25\text{mm}$，方便使用温度探头采集箱内温度； ★15. 节能：依据《CQC6104-2016 低温保存箱节能环保认证技术规范》检测的日耗电量$\leq 8.5\text{Kw. h/24h}$。（投标文件中须提供节能、环保证书以及 CQC 网站截图佐证）； ★16. 温度监控：标配独立嵌入式监控模块（投标文件中须提供实物照片佐证），不可采用外置冷链监控来实现数据传输，可通过微信公众号、小程序等，远程监控冰箱运行状态、报警信息，可同步短信和微信； ★17. 数据接口：具有数据接口，可以与样本库管理软件对接，实现样本入库、出库等全流程精准管理，可在冰箱触摸屏上查询样本信息，包括但不限于样本数量、样本位置等信息，支持查看设备图形展示，直观查看样本存储情况，当有待出入库的样本时会在设备上进行闪烁提醒样本出入库位置。系统入库和出库确认后会同步到手机 APP，用户可在 APP 端进行查看做二次核对； 18. 安全控制：采用双锁结构设计，自带暗锁，可用挂锁，具有刷卡、指纹等功能；具有数字、英文、拼音密码组合，具备层级管理设置； 19. 需配备蓄电池，电池通过振动，压差、漏液试验，检验合格无漏液（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； ★21. 配置样本库管理系统，通过微信小程序在线预约登记使用，管理员在线审批。未经授权启用的设备，无法通电开机；单台冰箱多人分层使用时需登记预约，未经预约使用，开门后管理系统会立即强制报警（投标文件中须提供预约系统小程序截图）； ★22. 配置样本源管理系统，可用于开启现场项目。可通过样本源管理系统对调查对象进行在线信息采集，系统内置调查问卷，调查问券可通过网络上传管理系统并下载；样本源管理系统可嵌入样本管理系统，将样本源信息同步到样本中，点击每个冻存管样本图标即可查看样本源信息及调查问卷信息（投标文件中须提供调查问卷软件截图和详细技术说明）； 23. 硬件配置：超低温冰箱 1 台、不锈钢 5*5 冻存架 24 个。			
27	细胞培养动态芯片	1. 动态监测分析芯片模组： 1.1 具有$\geq 1.92\text{T}$ SSD 固态缓存盘；整机支持≥ 12个 3.5 寸热插拔硬盘，最大支持 16 个 NVMe U.2 SSD；； 1.2 不低于两个 32GB DDR5 3200MHz ECC RDIMM（单个）； 1.3 不低于 2 个 USB 口；	套	2	否
28	冷藏箱 1	1. 样式：立式，左右双玻璃门。 2. 有效容积（L）：不小于 1000L。 3. 外部尺寸（宽*深*高 mm）：约 1180*900*1990。 4. 箱体内部尺寸（宽*深*高 mm）：约 1070*670*1330。 5. 压缩机：采用高效压缩机，高性能风扇电机。 6. 风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，具备自动化霜功能。 7. 高精度微电脑温度控制系统，内置显示/控制温度、环温等多路传感器。 8. 不小于 1 英寸高亮度数码温度屏，控制精度不低于 0.1℃。 9. 箱内温度波动范围$\pm 3^{\circ}\text{C}$，可通过设定温度使箱内温度保持在 2~8℃ 范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。	台	1	否

		10. 需具备声光报警功能：至少具有高低温报警. 高环温报警. 传感器故警. 开门等多种报警功能。开门蜂鸣报警，门关闭报警消除，小角度自动关门功能。 11. 报警模式：声音蜂鸣. 报警代码 3 秒/次间隔闪烁。 12. 门体加热模式：自动加热模式. 一直加热模式. 关闭模式。 13. 冷凝水汇集后自动蒸发。 14. 需配备 USB 数据导出接口，接入 U 盘可快捷导出未导出的数据。 15. 需配备至少 10 个高密度钢丝浸塑搁架（间距小于 1 公分，防止物品掉落），带标签卡，便于存放物品标识。 16. 箱内 LED 照明系统，功耗低, 亮度高。 17. 箱体需配备机械锁，双门双锁，防止随意开启。 18. 前后至少四个万向脚轮设计。			
29	水平垂直转印电泳槽（含电源）	1. 琼脂糖水平电泳仪： 凝胶板规格（L×W）：大胶 120×120mm；宽胶 60×120mm；长胶 120×60mm；小胶 60×60mm；试样格：2+3 齿（2.0mm 厚），6+13 齿，8+18 齿（1.5mm 厚），6+13 齿（1.0mm 厚），8+18 齿（1.0mm 厚），11+25 齿（1.0mm 厚）可用排枪加样；重量约 1kg；缓冲液总容量不低于 650mL 2. 电泳仪电源： 并联输出：至少 4 组；输出范围（显示分辨率）：不低于 6-600V (1V)，4-600mA (1mA)，1-300W (1W) 3. 迷你双垂直电泳槽： 凝胶板规格（L×W）：不小于 83×75mm；试样格：10.15 齿，1.0mm. 1.5mm 厚；重量：约 1kg 缓冲液总容量：不小于 400mL 4. 迷你转印电泳仪（小号）： 电转印孔板规格：约 95×87mm；重量：约 1kg；缓冲液总容量：不低于 400mL	套	1	否
30	安全柜	1. 外型尺寸（宽*深*高）：约 1300*820*2080mm；工作区尺寸（宽*深*高）：约 1200*625*650mm。 2. 工作电源：220V 50Hz。 3. 工作环境：温度 10℃~30℃，相对湿度≤80%。 4. 气流模式：30%外排，70%内循环。 5. 三个高性能风机，正常运转状态下的下降气流平均速度不低于 0.32m/s；流入气流平均速度约 0.53m/s；总流量至少达到 1250m³/h。 ★6. 内循环与外排均采用超高效空气过滤器（ULPA），对 0.12 μm 直径的固体颗粒物，过滤效率≥99.9995%。洁净等级达到 ISO Class3 级洁净标准(投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告)。 ★7. 正常运转下的噪音≤62dB (A)；振动≤5 μm；净重约 250kg；平均照度≥1300LX。 8. 在正常运转状态下的高效过滤器泄露率<0.005%。 9. 操作面板玻璃设立 20cm 安全警戒线，抬起超高或超低后警示装置发出声音+弹窗报警，工作台玻璃移门升降自如。定位准确。 ★10. ≥7 英寸液晶触摸大屏操作，动态实时显示下降与流入气流流速. 紫外灯与高效过滤器剩余寿命. 计时/秒表. 开机使用时长. 工作区内温湿度. 日期/时间. 产品使用状态等参数。 ★11. 设置管理员权限，一键调节参数，报警记录查询，20+	台	1	否

		重声音与弹窗报警，实时风险管控并指导应急操作，降低失误风险，时刻监督设备安全使用。 ★12. 具有紫外灯消毒功能，可预约紫外灯灭菌时间，自由设定杀菌时长，完成灭菌后紫外灯自动关闭。采用优质 40W 紫外灯管，平均紫外强度$\geq 2400\text{mW}/\text{m}^2$，高于标准要求平均紫外强度 5 倍以上。 13. 前窗玻璃采用透视清晰，清洁和消毒时不对其产生负面影响且抗冲击性强的不低于 6mm 厚的防紫外线钢化玻璃； ★14. 双运行模式：门体抬起，风机迅速配比下降与流入气流自动进入工作模式；门体下拉，风机低速运转自动进入节能模式，相较工作模式，节能至少 70%。 ★15. 柜体一体式结构可分离单独置于台面，也可置于地面并支架可调节高度，最小进门宽度不高于 807mm。满足多场景使用需求；不小于 10° 倾斜设计+高于操作台面的通体式搁手架设计，提供舒适操作的同时也防止进气流被阻挡，柜内气流外溢；有检测气流流速波动功能，气流流速波动超过 20%后有声音+弹窗报警提示。 16. 整体操作台面采用 304 不锈钢材质，耐腐蚀，柜体防泄漏，集液槽设计需配备排污阀。 ★17. 配备高精度双微风速传感器，分别对下降和流入气流流速进行实时精准监测，保证控制系统对气流流速的稳定调节。 18. 具有停电参数记忆，来电恢复功能；且带备用插座设计，在整机之外具有独立断电保护功能，且能通过屏幕设置供电时长，定时关闭，满足特定实验对设备通断电要求。 ★19. 具有流入/下降风速传感器以及风机联动精准监测功能，可第一时间排除报警原因，方便用户第一时间做出对应安全操作。 20. 整机免费保修三年。			
31	排液系统	1. 用途：用于废液的收集。 2. 特点： 2.1. 需配备至少 2L 废液桶，适用于任何废液处理量小于 2L 的应用场景，可以与多种常用的实验耗材配套使用； 2.2. 装备疏水过滤器的收集瓶自锁插头可防止对实验室环境造成气溶胶及液体污染； 2.3. 手柄操作，轻松切换两档连续吸液和手动吸液两种模式； 2.4. LED 灯提示工作状态及所设真空度； 2.5. 不同的适配器可以匹配不同的实验室耗材； 2.6. 溶液流经的部件均可支持高温高压消毒； 2.7. 无刷电机； 2.8. 需具备放气阀，可辅助排液，调节压力； 2.10. 配件齐全：需配备八道管嘴推出器组件，适配 200 μL 吸头、八针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm、单针针头组件，$\varnothing$ 2.5mm，40mm、长针针头组件，$\varnothing$ 2.5mm，120mm、单针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm，40mm、长针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm，120mm、单道管嘴推出器组件，适配 200 μL 吸头、1L 瓶适配器、1L 收集瓶。 3. 技术参数： 3.1. 真空度调节范围：0-500mbar 3.2. 抽气速率（额定值）：15L/min(空气) 3.3. 吸液速率：最大 17mL/s 3.4. 收集瓶容积：不低于 2L，需支持选配 1L（带有适配器）	套	2	否

		3.5. 电机类型：无刷电机 3.6. 电压[VAC]：100~240VAC，50/60HZ 3.7. 尺寸[长×宽×高]：约 180×240×340mm 3.8. 重量：约 2.8kg			
32	细胞计数器	1. 用途：用于细胞自动计数. 细胞培养记录. 细胞培养分离等。 2. 技术参数要求： 2.1. 单体式细胞分析仪，可连接电脑 2.2. 工作电压. 频率：110-230 V，50-60 Hz 2.3. 重量：约 8.0kg 2.4. 载物台：固定式防误触。 2.5. 物镜：2.5 倍 2.6. 光源：采用长寿命高亮度 LED 冷光源，寿命>3 万小时。 2.7. 镜头：不低于 500 万像素 CMOS。 2.8. 单次可自动检测样本，最大通量至少为 5 个。 2.9. 对焦方法：自动聚焦，无需手动调焦。 2.10. 计数模式：至少支持明场、台盼蓝染色 2 种计数功能。 2.11. 细胞直径可测范围：5~180 μm (推荐范围 细胞：10~30 μm，颗粒：5~50 μm) 2.12. 细胞浓度可测范围：1×10 ⁵ ~3×10 ⁷ 个/mL 2.13. 上样体积：不低于 20 μL（至少 10 μL 样本+10 μL 染料） 2.14. 检测耗时：台盼蓝计数：时间<20 秒。 2.15. 耗材：细胞计数板，最大通量至少为 5 个槽位 2.16. 采样方法：手动选取视角. 自动拍摄. 多视野成像. 多视野计数 2.17. 分析结果：稀释比例. 细胞活率. 总细胞浓度. 活细胞浓度. 死细胞浓度. 总细胞个数. 活细胞个数. 死细胞个数. 平均直径. 平均圆度. 结团率等参数。 2.18. 分析精度：细胞浓度 5×10 ⁵ ~1×10 ⁷ 个/mL，状态良好时，CV 值应≤5% 2.19. 辅助功能：数据再分析. 细胞标识. CTC 图表. 周期对比。 2.20. 图像采集：图像可进行多通道叠加，图像可调节大小。 2.21. 数据呈现：Excel. PDF. JPG 2.22. 预设多种实验类型：台盼蓝计数，细胞计数，颗粒计数。 2.23. 验证：提供 IQ/OQ/PQ 验证	台	2	否
三、通用生化实验样本制备教学平台					
33	预处理分析芯片	1. 动态监测分析芯片模组： 1.1 不低于两个 32GB DDR5 3200MHz ECC RDIMM（单个）； 1.2 不低于 8T SATA 机械盘； 1.3 配置四口千兆+双口万兆网卡（含模块），配置双口 16Gb HBA 卡 2. 网络虚拟化模块： 2.1 在管理平台上可以通过拖拽虚拟设备图标和连线就能完成网络拓扑的构建，快速的实现整个业务逻辑，并且可以连接、开启、关闭虚拟网络设备，支持对整个平台虚拟设备实现统一的管理，提升运维管理的工作效率； ★2.2 超融合需提供网络可视化组件，可在图形化界面上观察到所有虚拟机的流量走向与访问关系，包括源对象、源 IP、目标对象、目的 IP、访问次数、服务类型、动作等。	套	1	否

		（投标文件中提供有权第三方检测机构出具的检测报告扫描件，至少包含报告首页，对应功能测试页） 2.3 为便捷策略管理，分布式防火墙可进行创建策略操作，可以对已创建策略进行设置，包括源、目的和状态等信息，可以查看已创建的策略列表项信息，可以点击分布式防火墙中的实时拦截日志跳转到拦截日志和直通页面，可以进行实时拦截日志操作，可以查看实时拦截日志列表信息，包括时间、源、IP 地址、协议（ICMP）、数据包大小和匹配策略名称，可以通过开启数据直通临时排查数据流量问题； ★2.4 超融合应支持微隔离策略推荐，自动通过访问关系、历史流量和用户配置来生成最适合的微隔离规则，并且可以预发布策略，预览访问关系和防护状况，在二次确认后发布推荐策略；（投标文件中须提供产品功能截图）			
34	样本保存超低温冰箱	1. 有效容积：≥850L（投标文件中须提供铭牌佐证）； 2. 箱体材料：优质冷轧钢板，通过过氧化氢腐蚀、臭氧腐蚀检测（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）；内胆材料采用镀锌板喷涂，抗腐蚀； 3. 温控系统：高精度微电脑温度控制系统，-40℃~-86℃范围内任意设定，控温精度≤0.1℃； 4. 屏显功能：≥10 英寸液晶触控屏，显示精度不低于 0.1℃，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间、双系统运行状态等参数信息，且可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，数据查看，数据曲线，设置及留言板等功能模块； 5. 保护功能：具备开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；屏幕锁定和密码保护功能； 6. 传感器：整机内置≥7 个温度传感器，包括箱内温度传感器、环境温度传感器、系统 A 冷凝器温度传感器、系统 B 冷凝器温度传感器、系统 A 回气管温度传感器、系统 B 回气管温度传感器、独立监控箱内温度传感器等，全面检测设备运行； 7. 箱体保温：高性能 VIP 航空绝热材料+硬质聚氨酯保温层，整机≥6 道门封（投标文件中须提供实物图佐证）； 8. 制冷工质：采用环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准； 9. 温度均匀性：依据 YY/T1757-2021《医用冷冻保存箱》要求，整机≥20 个点测试，温度均匀性≤2.0℃，波动值≤1.6℃； 10. 空载降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，时间≤270min； 11. 断电回温：空载稳定运行从特性点温度断电回温至-50℃时间≥310min； 12. 开门回温时间：开门 1min 降温至-75℃时间≤30 分钟； 13. 噪音：正常工作时，噪音值≤45dB（A）； 14. 测试孔：标配≥2 个温度测试孔，孔径≤25mm，方便使用温度探头采集箱内温度； 15. 节能：依据《CQC6104-2016 低温保存箱节能环保认证技术规范》检测的日耗电量≤8.5Kw.h/24h。（投标文件中须提供节能、环保证书以及 CQC 网站截图佐证）； 16. 温度监控：需配备独立嵌入式监控模块（投标文件中须提供实物照片佐证），不可采用外置冷链监控来实现数据传输，可通过微信公众号、小程序等，远程监控冰箱运行	台	2	否

		状态、报警信息，可同步短信和微信； 17. 数据接口：具有数据接口，可以与样本库管理软件对接，实现样本入库、出库等全流程精准管理，可在冰箱触摸屏上查询样本信息，包括但不限于样本数量、样本位置等信息，支持查看设备图形展示，直观查看样本存储情况，当有待出入库的样本时会在设备上进行闪烁提醒样本出入库位置。系统入库和出库确认后会同步到手机 APP，用户可在 APP 端进行查看做二次核对； 18. 安全控制：采用双锁结构设计，自带暗锁，可用挂锁，具有刷卡、指纹等功能；具有数字、英文、拼音密码组合，具备层级管理设置； 19. 需配备蓄电池，电池通过振动，压差、漏液试验，检验合格无漏液（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； 21. 配置样本库管理系统，通过微信小程序在线预约登记使用，管理员在线审批。未经授权启用的设备，无法通电开机；单台冰箱多人分层使用时需登记预约，未经预约使用，开门后管理系统会立即强制报警（投标文件中须提供预约系统小程序截图）； ★22. 配置样本源管理系统，可用于开启现场项目。可通过样本源管理系统对调查对象进行在线信息采集，系统内置调查问卷，调查问券可通过网络上传管理系统并下载；样本源管理系统可嵌入样本管理系统，将样本源信息同步到样本中，点击每个冻存管样本图标即可查看样本源信息及调查问卷信息（投标文件中须提供调查问卷软件截图和详细技术说明）； 23. 硬件配置：超低温冰箱 1 台、不锈钢 5*5 冻存架 24 个。			
35	冷藏箱 2	1. 样式：立式，左右双玻璃门。 2. 有效容积（L）：不低于 1000L。 3. 外部尺寸（宽*深*高 mm）：约 1180*900*1990。 4. 箱体内部尺寸（宽*深*高 mm）：约 1070*670*1330。 5. 压缩机：采用高效压缩机，高性能风扇电机。 6. 风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，具备自动化霜功能。 7. 高精度微电脑温度控制系统，内置显示/控制温度. 环温等多路传感器。 8. ≥ 1 英寸高亮度数码温度屏，控制精度不低于 0.1℃。 9. 箱内温度波动范围 $\pm 3^{\circ}\text{C}$，可通过设定温度使箱内温度保持在 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。 10. 需具备声光报警功能：至少具有高低温报警. 高环温报警. 传感器故障. 开门等多种报警功能。开门蜂鸣报警，门关闭报警消除，小角度自动关门功能。 11. 报警模式：声音蜂鸣. 报警代码 3 秒/次间隔闪烁。 12. 门体加热模式：自动加热模式. 一直加热模式. 关闭模式。 13. 冷凝水汇集后自动蒸发。 14. 需配备 USB 数据导出接口，接入 U 盘可快捷导出未导出的数据。 15. 需配备至少 10 个高密度钢丝浸塑搁架（间距小于 1 公分，防止物品掉落），带标签卡，以便存放物品标识。 16. 箱内 LED 照明系统，功耗低, 亮度高。 17. 箱体需配备机械锁，双门双锁，防止随意开启。	台	1	否

		18. 前后至少四个万向脚轮设计。			
36	冷冻组织均质研磨仪	1. 带低温冷冻功能； 2. 轴承长时间运行不会导致光轴磨损； 3. 可在 1 分钟内同时处理至少 192 个样品（配备 24 个）； 4. 可以兼容的样品量： 24*2ml/48*2ml/60*2ml/96*2ml/12*5ml/10*10ml/4*30ml/2*50ml/96 孔板*2，适配器方便拆卸，且可以任意定做各种规格研磨管 5. 快速制冷：开机 10 分钟内降温到零下，防止降解，温度范围：-50℃-室温；控温精度：±1℃ 6. 均质速度： 0—70 HZ/秒 7. 工作时间可数字化设置：运行时间 0-9999s，暂停时间 0-999s，运行次数 1-99 次 8. 可预设常见组织研磨参数（植物茎叶. 组织心肝脾肺肾. 皮肤. 骨骼等）优化不同标本研磨条件， 9. 具有安全装置：在研磨过程中可随时拍下，仪器即停止运行； 10. 电磁安全锁：电流控制，屏幕控制开关，工作过程中电磁自动锁定无法开盖，直至研磨程序结束，全程保护； 11. 噪音等级： <65db； 12. 屏幕尺寸： ≥5 英寸 13. 最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节； 14. 研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可； 15. 配套提供加珠器，专为研磨仪开发，解决加珠难题	台	1	否
37	生物安全柜 1	1. 外型尺寸（宽*深*高）：约 1300*820*2080mm；工作区尺寸（宽*深*高）：约 1200*625*650mm。 2. 工作电源：220V 50Hz。 3. 工作环境：温度 10℃~30℃，相对湿度≤80%。 4. 气流模式：30%外排，70%内循环。 5. 三个高性能风机，正常运转状态下的下降气流平均速度不低于 0.32m/s；流入气流平均速度约 0.53m/s；总流量至少高达 1250m³/h。 6. 内循环与外排均采用超高效空气过滤器（ULPA），对 0.12 μm 直径的固体颗粒物，过滤效率≥99.9995%。洁净等级达到 ISO Class3 级洁净标准。 7. 正常运转下的噪音≤62dB（A）；振动≤5 μm；净重约 250kg；平均照度≥1300LX。 8. 在正常运转状态下的高效过滤器泄露率<0.005%。 9. 操作面板玻璃设立 20cm 安全警戒线，抬起超高或超低后警示装置发出声音+弹窗报警，工作台玻璃移门升降自如. 定位准确. 免维护并能完全关闭。 10. ≥7 英寸液晶触摸大屏操作，动态实时显示下降与流入气流流速. 紫外灯与高效过滤器剩余寿命. 计时/秒表. 开机使用时长. 工作区内温湿度. 日期/时间. 产品使用状态等参数。 11. 设置管理员权限，一键调节参数，报警记录查询，20+ 重声音与弹窗报警，实时风险管控并指导应急操作，降低失误风险，时刻监督设备安全使用。 12. 具有紫外灯消毒功能，可预约紫外灯灭菌时间，自由设定杀菌时长，完成灭菌后紫外灯自动关闭。采用优质 40W 紫外灯管，平均紫外强度≥2400mW/m²，高于标准要求平均紫外强度 5 倍以上。	台	1	否

		13. 前窗玻璃采用透视清晰. 清洁和消毒时不对其产生负面影响且抗冲击性强的不低于 6mm 厚的防紫外线钢化玻璃; 14. 双运行模式: 门体抬起, 风机迅速配比下降与流入气流自动进入工作模式; 门体下拉, 风机低速运转自动进入节能模式, 相较工作模式, 节能至少 70%。 15. 柜体一体式结构可分离单独置于台面, 也可置于地面并支架可调节高度, 最小进门宽度不高于 807mm。满足多场景使用需求; 不低于 10° 倾斜设计+高于操作台面的通体式搁手架设计, 提供舒适操作的同时也防止进气流被阻挡, 柜内气流外溢; 有检测气流流速波动功能, 气流流速波动超过 20%后有声音+弹窗报警提示。 16. 整体操作台面采用 304 不锈钢材质, 耐腐蚀, 柜体防泄漏, 具备集液槽设计并配备排污阀。 17. 需配备高精度双微风速传感器, 分别对下降和流入气流流速进行实时精准监测, 保证控制系统对气流流速的稳定调节。 18. 具有停电参数记忆, 来电恢复功能; 且带备用插座设计, 在整机之外具有独立断电保护功能, 且能通过屏幕设置供电时长, 定时关闭, 满足特定实验对设备通断电要求。 19. 具有流入/下降风速传感器以及风机联动精准监测功能, 可第一时间排除报警原因, 方便用户第一时间做出对应安全操作。 20. 整机免费保修三年。			
38	真空吸液系统	1. 用途: 用于废液收集。 2. 特点: 2.1. 需配备至少 2L 废液桶, 适用于任何废液处理量小于 2L 的应用场景, 广泛用于微生物、分子、蛋白、细胞等领域中收集或移除液体, 可以与多种常用的实验耗材配套使用; 2.2. 装备疏水过滤器的收集瓶自锁插头可防止对实验室环境造成气溶胶及液体污染; 2.3. 手柄操作, 轻松切换两档连续吸液和手动吸液两种模式; 2.4. LED 灯提示工作状态及所设真空度; 2.5. 不同的适配器可以匹配不同的实验室耗材; 2.6. 溶液流经的部件均可支持高温高压消毒; 2.7. 无刷电机; 2.8. 放气阀, 可辅助排液, 调节压力; 2.10. 配件齐全: 需配备八道管嘴推出器组件, 适配 200 μL 吸头、八针针头组件, $\varnothing$ 1.5mm、单针针头组件, $\varnothing$ 2.5mm, 40mm、长针针头组件, $\varnothing$ 2.5mm, 120mm、单针针头组件, $\varnothing$ 1.5mm, 40mm、长针针头组件, $\varnothing$ 1.5mm, 120mm、单道管嘴推出器组件, 适配 200 μL 吸头、1L 瓶适配件、1L 收集瓶。 3. 技术参数: 3.1. 真空度调节范围: 0-500mbar 3.2. 抽气速率 (额定值): 15L/min(空气) 3.3. 吸液速率: 最大 17mL/s 3.4. 收集瓶容积: 需配备 2L, 支持后期选配 1L (带有适配器) 3.5. 电机类型: 无刷电机 3.6. 电压[VAC]: 100~240VAC, 50/60HZ 3.7. 尺寸[长×宽×高]: 约 180×240×340mm 3.8. 重量: 约 2.8kg	台	2	否

39	纯水机	1. 技术指标 1.1 该系统由自来水作进水，连续生产超纯水 1.2. 超纯水产水水质 1.2.1 进水：城市自来水 1.2.2 电阻率：不高于 18.2 MΩ.cm（25℃） 1.2.3 总有机碳(TOC)： <2ppb （50 ppb 进水） 1.2.4 直径大于 0.2 μm 的颗粒物数量：<1/ml 1.2.5 微生物：<0.001cfu/ml 1.2.6 内毒素<0.001EU/ml 1.2.7 RNase<1pg/ml, DNase<5pg/ml 1.2.8 产水量：不低于 2 L/min，可可触摸滑动取水，无级调节流速 1.3 纯化柱填充大容量离子交换树脂柱，总量不少于 4.6 L；采用全下垂流道方式，避免树脂分层现象 1.4 水平放置的 185/254nm 双波长紫外灯，用于氧化有机物，使得 TOC 小于 2ppb 1.5 配置膜过滤器去除颗粒物和细菌，0.45+0.2 微米双层聚醚砜膜，有效过滤面积不低于 150cm² 1.7 具有定量取水，定时取水功能 1.8 可监测进水及产水电导率或电阻率（具有温度补偿和非温度补偿两种模式），并可设置限制点，在不达标的情况下可停止制水 1.9 通过 SD 卡、打印机、网络等通讯接口，可记录至少 5 年水质信息及输出水质信息 1.10 具有 PIN 码保护功能 1.11 具备完善的系统自检功能，根据水质自动提示更换纯化柱等耗材或提示系统消毒 1.12 具有系统日志功能，可自动记录维护及故障信息，包括日期、时间及事件描述，符合 GMP、GLP 要求 1.13 系统有智能的报警模式和服务模式，可显示报警、维护及服务信息 1.14 触摸屏操作，中文等多语言操作系统 1.15 需配备高度可调的分体取水器，取水器与主机取水口可同时取水 2. 标准配置： 2.1 主机×1（配紫外灯） 2.2 预纯化柱×2 2.4 精纯化柱×2 2.5 终端过滤器×1 2.6 超纯水机清洗剂×1	台	1	否
40	电泳仪（套装）2	1. 琼脂糖水平电泳仪： 凝胶板规格（L×W）：大胶 120×120mm；宽胶 60×120mm；长胶 120×60mm；小胶 60×60mm；试样格：2+3 齿（2.0mm 厚），6+13 齿，8+18 齿（1.5mm 厚），6+13 齿（1.0mm 厚），8+18 齿（1.0mm 厚），11+25 齿（1.0mm 厚）可用排枪加样；重量约 1kg；缓冲液总容量不低于 650mL 2. 电泳仪电源： 并联输出：至少 4 组；输出范围（显示分辨率）：不低于 6-600V（1V），4-600mA（1mA），1-300W（1W） 3. 迷你双垂直电泳槽： 凝胶板规格（L×W）：不小于 83×75mm；试样格：10、15 齿，1.0mm、1.5mm 厚；重量：约 1kg 缓冲液总容量：不小于 400mL	套	1	否

		4. 迷你转印电泳仪（小号）： 电转印孔板规格：约 95×87mm；重量：约 1kg；缓冲液总容量：不低于 400mL			
41	0.1mg 电子天平	1. 主要用途：用于样品的精密称量。 2. 工作环境条件 2.1 电源：220V±10% (50Hz/60Hz)； 2.2 操作温度：20±2.5℃； 3. 技术指标 3.1 最大称量值：不低于 210g； 3.2 可读性：不低于 0.1mg； 3.3 线性误差：±0.2mg；重复性：±0.1mg； 3.4 秤盘尺寸：不小于 Φ90mm； 3.5 至少配备四种的程序应用：百分比称重功能，密度称量程序自动换算直读功能，动物（动态）称量功能，设定物体称量计数功能； 3.6 采用电磁力质量传感器； 3.7 外部校准功能； 3.8 至少七级防震滤波可调功能； 3.9 具有克. 克拉. 英磅等二十种单位转换功能，并可锁定和屏蔽； 3.10 需配备 RS232/USB 双接口，轻松实现称量数据的传输； 3.11 开关机自动锁定当前模式，便于用户继续上次功能操作； 3.12 内置日期. 时间可调功能，内置温度显示功能； 3.13 配备下挂钩外部称量装置，以满足轻量大批量物品称重； 3.14 安装插件，PC 端天平数据可直读；	台	1	否
42	1mg 电子天平	1. 称量范围 (g) ≥ 310 2. 可读性 (mg) : 1 3. 重复性 (≤mg) ±1 4. 线性 (≤mg) ±2 5. 秤盘尺寸 (mm) ≥ Φ110 6. 采用不小于 5 英寸彩色触摸大显示屏，双层设计保护仪器的核心部件 7. 全自动内部校准，时间和环境变化触发自动校准 8. 具有高效过滤功能 9. 提供串行输出，可用于连接打印机；并有 USB 端口 10. 至少支持语言：英语. 德语. 法语. 意大利语. 西班牙语. 葡萄牙语. 中文 11. 可为最多 10 名用户提供自定义设置，并可提供密码保护 (GLP) 12. 数据库：内置数据库，用于存储数据 13. 纺织功能：确定线的名称. 测量单位：Tex. Td. Nm. Nc。 14. 密度测定功能. 检重. 计件称量. 百分比称重功能. 动物称重 15. 配比称重，累计功能，统计，移液器校准，最大负荷（峰值保持）功能 16. 挡风大玻璃罩，至少带 3 个滑动门 17. 具有检重. 计件称量. 百分比称重. 动物称重. 配比称量. 累计功能。 18. 可升级一体化静电消除功能， 投标文件中须提供实物照片。	台	2	否

43	单道移液器 3	1. 重量轻（仅约 80g），耐高温抗腐蚀； 2. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌； 3. 需具有人体工程学设计； 4. 下半支可徒手拆卸； 5. 伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性； 6. 四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积； 7. 体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作； 8. 密度调节窗口，适用于不同密度的液体； 9. 0.1 μ L—10mL 10 种不同量程选择，全面满足不同使用需求； 10. 颜色标识移液器量程； 11. RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪	支	3	否
44	单道移液器 4	1、主要用途 用于实验室液体的量取 2、技术指标 2.1、连续可调单道移液器的量程涵盖： 1-10 μ L, 2-20 μ L, 5-50 μ L, 10-100 μ L, 20-200 μ L, 100-1000 μ L, 1-10ml； 2.2、需具有 AVG 液量联动装置，实现微调 and 粗调相结合，可快速容量设置； 2.3、顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作。有效预防移液中间的误操作； 2.4、符合人体工程学设计，轻触推杆设计，宽大放松指靠设计； 2.5、不同色彩标记不同的量程，易于辨识； 2.6、低于 50 μ L 量程的移液器双活塞设计确保移液器具有强吹出能力； 2.7、白色背景，黑色超大数字显示，带微量刻度尺； 2.8、可以方便对吸头连杆及相关组件进行高温高压灭菌； 2.9、提供网上在线校准软件； 2.10、配 ID 标签，包括 2 枚预置标签和空白标签； 2.11、需配备校准保养工具； 3、配置： 3.1、可选量程内的单道可调移液器 1 支；	支	5	否
45	双层分控摇床	1. 性能要求： 1.1. 二层叠加组合 1.2. 三维一体的偏三轮驱动 1.3. 具有超温报警功能及异常情况自动断电功能 1.4. 具有断电恢复功能，避免因停电、死机而造成的数据丢失问题 1.5. 中空钢化玻璃门，不锈钢无螺丝固定，方便随时在不关门情况下在各个角度观察箱体内部情况 1.6. 外壳采用静电喷塑；内衬采用圆弧角（R 角）镜面不锈钢设计 1.7. 每层独立控制，各层可在不同温度、转速下同时运转或根据需要运行一层、二层或三层 1.8. 精选优质压缩机，无氟环保制冷剂，确保设备在低温状态下长时间稳定运行 1.9. 配备滤波器磁环，减少外界和自身对机器稳定性的干扰 1.10. 具备开门即停功能	套	1	否

		1. 11 具有紫外线灭菌功能 2. 性能参数： 2. 1. 摇床内胆采用无缝焊接技术，底部可进行全方位无死角冲洗 2. 2. LCD 触摸屏，设定温度. 转速. 时间和实测温度. 转速. 剩余时间在同一界面显示，不用相互切换界面；操作界面加密锁定功能，杜绝重复操作和人为误操作；可自由设定摇板正转或反转 2. 3. 拥有数据记录功能，每分钟记录一次数据，至少可记录近三个月的数据；有 USB 接口，可将上述数据导出并保存 2. 4. 配备高质伺服电机 2. 5. 独特定时除霜功能，1~250 秒可自由设定，除霜间隔 30~600 分钟可调，能确保长时间在低温状态下运行时蒸发器不结冰 2. 6. 需具有侧面透气孔，满足样品对氧气的需求 2. 7. 夹具为一次成型塑胶夹具，方便单手取放摇瓶 2. 9. 空载振荡频率：10-350rpm(第三层 10-300rpm) 2. 10. 振荡频率精度：±1rpm 2. 11. 摇板振幅：Φ26mm 2. 12. 温控范围：4~60℃（在室温 23℃~25℃） 2. 13. 温度调节精度：±0.1℃ 2. 14. 温度均匀度：±0.6℃（at 37℃） 2. 15. 箱体内部：R 角（圆弧角） 2. 16. 显示方式：LCD（触摸屏） 2. 17. 对流方式：强制对流 2. 18. 控制方式：P. I. D 微电脑智能控制 2. 19. 最大容量\不锈钢夹具：48×125ml 或 35×250ml 或 24×500ml 或 16×1000ml 或 8×2000ml 或 15ml×60 试管架 3 个或 50ml×30 试管架 3 个 2. 20. 定时范围：0-999.9 小时 2. 21. 单层不小于 475mm×465mm 2. 22. 配置：两层叠加，万能夹具（固定夹具可选）			
46	恒温摇床	1. 循环方式 强制对流 2. 旋转频率 启动-280rpm 3. 摆振幅度 不低于 20ml 4. 摆板尺寸 不小于 430x330mm 5. 夹具 万能弹簧夹具 6. 消耗功率 不高于 500W 7. 工作室 不锈钢板 8. 外壳 喷塑钢板外壳 9. 保温层 聚胺脂泡沫保温 10. 控温范围 RT+5 50℃ 11. 控温精度 ± 0.1℃ 12. 温度波动 ± 0.5℃ 13. 定时范围 0-9999min 14. 运行功能 定值运行，定时运行，自动停止 15. 传感器 Pt 100 16. 安全装置 超温声光报警，传感器故障报警，真空度超值报警 17. 抱氮制源 220V. 50Hz 18. 标准配 100ml×3 个 150ml×3 个 250ml×3 个 19. 内胆尺寸 约 510:380+420mm	台	2	否

		20. 外型尺寸 约 705*540:520mm 21. 可增加配置 RS485 接口. 打印机. 程序控温仪. 远程控制. U 盘数据存储无线短信报警系统. ≥ 3.5 寸彩色触摸屏温控仪			
47	水平摇床	1. 轨道直径 不小于 20 mm 2. 最大负载能力（带平台） 不低于 3 kg 3. 电机类型 直流无刷电机 4. 电机输入功率 约 20w 5. 电机输出功率 约 16w 6. 速度范围 40-200rpm 7. 速度显示 LED 8. 计时器显示 LED 9. 定时器设置范围 1min to 19h59min 10. 电压 100-240V, 50/60Hz 12. 重量 约 3kg 13. 允许的环境温度和湿度 5-40° C, 不大于 80%RH 14. 尺寸 约 290 mm（宽）x 340 mm（深）x 120 mm（高）, 平台尺寸 不小于 268 mmx 268 mm 15. 防护等级 不低于 IP21	台	2	否
48	旋转摇床	1. 电源: 220V 2. 功率: 不低于 35W 3. 转速控制: 数字式 4. 定时: 10-120 分/连续 5. 托盘: 不小于 250×160mm 6. 旋转速度: 10-80 转 360 度垂直旋转 7. 外形尺寸: 约 420×170×190mm 8. 可放置配置（不含离心管）: 1.5ml×48 或 15ml×18/50ml×12 夹具任选一种	台	2	否
49	翘板摇床	1. 倾角 不低于 9° 2. 最大负载能力（带平台） 不低于 10 Kg 3. 电机类型 直流电动机 4. 电机输入功率 约 40w 5. 电机输出功率 约 24w 6. 速度范围 10-80rpm 7. 速度显示 LED 8. 计时器显示 LED 9. 时间设置范围 1min-19h59min 10. 电压 100-240, 50/60Hz 12. 重量 约 9kg 13. 允许的环境温度和湿度 5-40° C, 80%RH 14. 尺寸 总长 约 270×330×130mm, 平台尺寸 不小于 235x210mm 15. 防护等级 不低于 IP21	台	3	否
四、教学实验超低温自动化样本平台					
50	自动化分析芯片	1. 自动化分析 AI 芯片模组: 1.1 满配冗余电源, 单电功率不低于 2000W, 支持 3+1/2+2 冗余 1.2 不低于 18 个 PCI-E4.0 插槽 1.3 不低于两个 32GB DDR5 3200MHz ECC RDIMM（单个）; 1.4 不低于 8T SATA 机械盘; 2. 云计算管理平台模块: 2.1 云计算管理平台, 和底层资源池部分的（计算虚拟化、	套	1	否

		存储虚拟化、网络虚拟化）均为同一厂商品牌提供； 2.2 具有大屏展示功能，可直观查看虚拟化资源池的使用情况和健康状态，包括集群资源情况，各主机资源使用情况以及集群故障与告警； ★2.3 为便于数据中心整体运维管理的便捷性，云计算管理平台需提供数据中心级别的数据库运维管理能力，支持对主流数据库 Oracle、MySQL 的深度监控，对数据库故障情况进行告警，实时呈现数据库健康情况，协助提高整体运维效率。平台所有自动和手动的任务执行均有记录，可用于问题追溯、定位，便于进行统一任务管理。（投标文件中提供有权第三方检测机构出具的检测报告扫描件，至少包含报告首页，对应功能测试页） ★2.4 在统一的云数据库管理界面上提供数据库性能优化工具，支持数据库的实时/历史 SQL 定位、SQL 执行计划分析、事件统计、数据库引擎性能表现监控、计算资源使用率监控、存储资源使用率监控等功能，以及实时的会话管理、会话查杀、阻塞会话终止等功能。（投标文件中提供有权第三方检测机构出具的检测报告扫描件，至少包含报告首页，对应功能测试页） ★2.5 数据库安全对于运维管理、业务连续性建设至关重要，因此云计算管理平台需支持数据库故障自愈能力。在数据库单机和主从、RAC 故障情况下，云计算管理平台可将故障节点拉起，数据库主从架构需支持自动修复故障节点并加回集群中实现节点冗余度不变。（投标文件中提供有权第三方检测机构出具的检测报告扫描件，至少包含报告首页，对应功能测试页）			
51	超低温冰箱（含自动化冷链）	1. 有效容积：≥850L（投标文件中须提供铭牌佐证）； 2. 箱体材料：优质冷轧钢板，通过过氧化氢腐蚀、臭氧腐蚀检测（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）；内胆材料采用镀锌板喷涂，抗腐蚀； 3. 温控系统：高精度微电脑温度控制系统，-40℃～-86℃范围内任意设定，控温精度≤0.1℃； 4. 屏显功能：≥10 英寸液晶触控屏，显示精度不低于 0.1℃，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间、双系统运行状态等参数信息，且可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，数据查看，数据曲线，设置及留言板等功能模块； 5. 保护功能：具备开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；屏幕锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数； 6. 传感器：整机内置≥7 个温度传感器，包括箱内温度传感器、环境温度传感器、系统 A 冷凝器温度传感器、系统 B 冷凝器温度传感器、系统 A 回气管温度传感器、系统 B 回气管温度传感器、独立监控箱内温度传感器等，全面检测设备运行； 7. 箱体保温：高性能 VIP 航空绝热材料+硬质聚氨酯保温层，整机≥6 道门封（投标文件中须提供实物图佐证）； 8. 制冷工质：采用环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准； 9. 温度均匀性：依据 YY/T1757-2021《医用冷冻保存箱》要求，整机≥20 个点测试，温度均匀性≤2.0℃，波动值≤1.6℃； 10. 空载降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，	台	1	否

		时间$\leq 270\text{min}$; 11. 断电回温：空载稳定运行从特性点温度断电回温至-50°C时间$\geq 310\text{min}$; 12. 开门回温时间：开门1min降温至-75°C时间≤ 30分钟; 13. 噪音：正常工作时，噪音值$\leq 45\text{dB}(\text{A})$; 14. 测试孔：需配备$\geq 2$个温度测试孔，孔径$\leq 25\text{mm}$，方便使用温度探头采集箱内温度; 15. 节能：依据《CQC6104-2016 低温保存箱节能环保认证技术规范》检测的日耗电量$\leq 8.5\text{Kw}\cdot\text{h}/24\text{h}$。（投标文件中须提供节能、环保证书以及 CQC 网站截图佐证）; 16. 温度监控：标配独立嵌入式监控模块（投标文件中须提供实物照片佐证），不可采用外置冷链监控来实现数据传输，可通过微信公众号、小程序等，远程监控冰箱运行状态、报警信息，可同步短信和微信; 17. 数据接口：具有数据接口，可以与样本库管理软件对接，实现样本入库、出库等全流程精准管理，可在冰箱触摸屏上查询样本信息，包括但不限于样本数量、样本位置等信息，支持查看设备图形展示，直观查看样本存储情况，当有待出入库的样本时会在设备上进行闪烁提醒样本出入库位置。系统入库和出库确认后会同步到手机 APP，用户可在 APP 端进行查看做二次核对; 18. 安全控制：采用双锁结构设计，自带暗锁，可用挂锁，具有刷卡、指纹等功能；具有数字、英文、拼音密码组合，具备层级管理设置; 19. 需配备蓄电池，电池通过振动，压差、漏液试验，检验合格无漏液（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）; 21. 配置样本库管理系统，通过微信小程序在线预约登记使用，管理员在线审批。未经授权启用的设备，无法通电开机；单台冰箱多人分层使用时需登记预约，未经预约使用，开门后管理系统会立即强制报警（投标文件中须提供预约系统小程序截图）; ★22. 配置样本源管理系统，可用于开启现场项目。可通过样本源管理系统对调查对象进行在线信息采集，系统内置调查问卷，调查问卷可通过网络上传管理系统并下载；样本源管理系统可嵌入样本管理系统，将样本源信息同步到样本中，点击每个冻存管样本图标即可查看样本源信息及调查问卷信息（投标文件中须提供调查问卷软件截图和详细技术说明）; 23. 硬件配置：超低温冰箱 1 台、不锈钢$5*5$冻存架 24 个。			
52	液氮罐 (含自动化冷链)	1. 提桶数量：≥ 6个 2. 容积：$L \geq 50$ 3. 口径：$125 \pm 2\text{mm}$ 4. 外径：$510 \pm 3\text{mm}$ 5. 高度：$806 \pm 10\text{mm}$ 6. 空重$\leq 28.2\text{KG}$ 7. 静态液氮日蒸发量$\leq 0.36\text{L}$ 8. 静态液氮保存期≥ 139天 9. 材质及表面喷涂工艺：内外胆均为铝合金材质，外表面采用耐低温且附着力好的喷塑工艺;	台	1	否
53	冷藏箱 (含自动化冷	1. 样式：立式，左右双玻璃门。 2. 有效容积（L）：不小于1000L。 3. 外部尺寸（宽*深*高 mm）：约$1180*900*1990$。	台	1	否

	链)	4. 箱体内部尺寸（宽*深*高 mm）：约 1070*670*1330。 5. 压缩机：采用高效压缩机，高性能风扇电机。 6. 风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，具备自动化霜功能。 7. 高精度微电脑温度控制系统，内置显示/控制温度. 环温等多路传感器，确保运行状态安全稳定。 8. ≥ 1 英寸高亮度天蓝色数码温度屏，视觉更柔和，控制精度不低于 0.1°C 。 9. 箱内温度波动范围 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，可通过设定温度使箱内温度保持在 2°C ~ 8°C 范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。 10. 需具备声光报警功能：至少具有高低温报警. 高环温报警. 传感器故障. 开门等多种报警功能。开门蜂鸣报警，门关闭报警消除，小角度自动关门功能。 11. 报警模式：声音蜂鸣. 报警代码 3 秒/次间隔闪烁，物品存放更安全。 12. 门体加热模式：自动加热模式. 一直加热模式. 关闭模式。 13. 冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。 14. 需配备 USB 数据导出接口，接入 U 盘可快捷导出未导出的数据。 15. 需配备至少 10 个高密度钢丝浸塑搁架（间距小于 1 公分，防止物品掉落），带标签卡，便于存放物品标识。 16. 箱内具有 LED 照明系统，功耗低，亮度高。 17. 箱体需配备机械锁，双门双锁，防止随意开启。 18. 前后至少四个万向脚轮设计。			
54	实验室雪花制冰机	1. 电源电压:220V 2. 制冰方式：双螺旋挤压式 3. 制冰量 (kg/24h) :不低于 50 4. 储冰量 (kg) :不低于 15 5. 冷凝方式 :风冷 6. 耗水量(L/H) ≤ 2.0 7. 压缩机/制冷剂 : 无氟/R134a 8. 箱体外壳 :304 不锈钢 9. 输入功率(w) :不低于 280 10. 箱体外形尺寸 (长 X 宽 X 高)(mm)约 380X540X720 11. 包装外净尺寸 (长 X 宽 X 高)(mm)约 450×620×770 12. 净 重(Kg) :约 40 13. 毛 重(Kg) :约 45 14. 冰型 :不规则的细小颗粒状的雪花碎冰	台	1	否
55	低温冷却循环水	1. 水槽采用不锈钢材料。 2. 控温精度高，数字显示。 3. 具有水循环和水冷却系统。 4. 加热功率：不低于 1000W 5. 温度均匀性： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 6. 控温精度： $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ 7. 控温范围： -5°C ~ 100°C ； 8. 循环系统：内循环和外循环系统，内循环使温度均匀稳定，外循环泵输出不低于 6L/min 的流量恒温液体去建立机外第二恒温场，还可作为冷源去冷却机外实验容器； 9. 槽容积： $\geq 6\text{L}$	台	3	否
56	单道移液器 5	1. 重量轻（仅约 80g），耐高温抗腐蚀； 2. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌；	支	3	否

		3. 符合人体工程学设计； 4. 下半支可徒手拆卸； 5. 伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性； 6. 四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积； 7. 体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作； 8. 密度调节窗口，适用于不同密度的液体； 9. 0.1 μ L—10mL 10 种不同量程选择，全面满足不同使用需求； 10. 颜色标识移液器量程； 11. RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪			
57	单道移液器 6	1、主要用途 用于实验室液体的量取 2、技术指标 2.1、连续可调单道移液器的量程涵盖： 1-10ul, 2-20ul, 5-50ul, 10-100ul, 20-200ul, 100-1000ul, 1-10ml； 2.2、需具有 AVG 液量联动装置，实现微调 and 粗调相结合，可快速容量设置； 2.3、顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作。有效预防移液中间的误操作； 2.4、符合人体工程学设计，轻触推杆设计，宽大放松指靠设计； 2.5、不同色彩标记不同的量程，易于辨识； 2.6、低于 50ul 量程的移液器双活塞设计确保移液器具有强吹出能力； 2.7、白色背景，黑色超大数字显示，带微量刻度尺； 2.8、可以方便对吸头连杆及相关组件进行高温高压灭菌； 2.9、提供网上在线校准软件； 2.10、配 ID 标签，包括 2 枚预置标签和空白标签； 2.11、需配备校准保养工具； 3、配置： 3.1、可选量程内的单道可调移液器 1 支；	支	5	否
58	显微镜荧光模块	1. 倒置荧光模块参数： 1.1. BYU 三色荧光附件，采用 LED 冷光源，电源. LED 光源与荧光滤色片一键联动一体化设计，即开即关，寿命至少 2 万小时以上，屏幕显示荧光通道和亮度. 显示开关状态； 1.2. 至少三色四通道结构设计，自由选择荧光波段. 数量，波段切换稳定顺畅 1.3. B. G. U 波长范围，B 激发波长 460-490nm；Y 激发波长 540-580nm；U 激发波长 330-380nm 2. 正置荧光模块参数： 2.1. BGU 三色荧光附件，采用 LED 冷光源，电源、LED 光源与荧光滤色片一键联动一体化设计，即开即关，寿命至少 2 万小时以上，屏幕显示荧光通道和亮度、显示开关状态； 2.2. 三通道结构设计，自由选择荧光波段、数量，波段切换稳定顺畅 2.3. B、G、U 波长范围，B 激发波长 460-490nm；G 激发波长 510-550nm；U 激发波长 330-380nm	套	1	否
59	生物安全柜 2	1. 外型尺寸（宽*深*高）：约 1300*820*2080mm； 工作区尺寸（宽*深*高）：约 1200*625*650mm。 2. 工作电源：220V 50Hz。	台	1	否

		3. 工作环境：温度 10℃~30℃，相对湿度≤80%。 4. 气流模式：30%外排，70%内循环。 5. 三个高性能风机，正常运转状态下的下降气流平均速度不低于 0.32m/s；流入气流平均速度约 0.53m/s；总流量至少高达 1250m³/h。 6. 内循环与外排均采用超高效空气过滤器（ULPA），对 0.12 μm 直径的固体颗粒物，过滤效率≥99.9995%。洁净等级达到 ISO Class3 级洁净标准。 7. 正常运转下的噪音≤62dB（A）；振动≤5 μm；净重约 250kg；平均照度≥1300LX。 8. 在正常运转状态下的高效过滤器泄露率<0.005%。 9. 操作面板玻璃设立 20cm 安全警戒线，抬起超高或超低后警示装置发出声音+弹窗报警，工作台玻璃移门升降自如。定位准确。免维护并能完全关闭。 10. ≥7 英寸液晶触摸大屏操作，动态实时显示下降与流入气流流速。紫外灯与高效过滤器剩余寿命。计时/秒表。开机使用时长。工作区内温湿度。日期/时间。产品使用状态等参数。 11. 设置管理员权限，一键调节参数，报警记录查询，20+重声音与弹窗报警，实时风险管控并指导应急操作，降低失误风险，时刻监督设备安全使用。 12. 具有紫外灯消毒功能，可预约紫外灯灭菌时间，自由设定杀菌时长，完成灭菌后紫外灯自动关闭。采用优质 40W 紫外灯管，平均紫外强度≥2400mW/m²，高于标准要求平均紫外强度 5 倍以上。 13. 前窗玻璃采用透视清晰。清洁和消毒时不对其产生负面影响且抗冲击性强的不低于 6mm 厚的防紫外线钢化玻璃； 14. 双运行模式：门体抬起，风机迅速配比下降与流入气流自动进入工作模式；门体下拉，风机低速运转自动进入节能模式，相较工作模式，节能至少 70%。 15. 柜体一体式结构可分离单独置于台面，也可置于地面并支架可调节高度，最小进门宽度不高于 807mm。满足多场景使用需求；不小于 10° 倾斜设计+高于操作台面的通体式搁手架设计，提供舒适操作的同时也防止进气流被阻挡，柜内气流外溢；有检测气流流速波动功能，气流流速波动超过 20%后有声音+弹窗报警提示。 16. 整体操作台面采用 304 不锈钢材质，耐腐蚀，柜体防泄漏，需具备集液槽设计并配备排污。 17. 需配备高精度双微风速传感器，分别对下降和流入气流流速进行实时精准监测，保证控制系统对气流流速的稳定调节。 18. 具有停电参数记忆，来电恢复功能；且带备用插座设计，在整机之外具有独立断电保护功能，且能通过屏幕设置供电时长，定时关闭，满足特定实验对设备通断电要求。 19. 具有流入/下降风速传感器以及风机联动精准监测功能，可第一时间排除报警原因，方便用户第一时间做出对应安全操作。 20. 整机免费保修三年。			
60	CO2 细胞培养箱	1. 加热方式：直接气套式加热+独立门加热单元、独立底部加热单元和独立箱体加热单元； 2. 内部尺寸：≥165L； 3. 配备双重 IR 二氧化碳传感器，灭菌前无需取出传感器，灭菌后温度和二氧化碳浓度无需校准(投标文件中需提供	台	1	否

		产品彩页对照并提供带有双重 IR 标识的仪器实物图片佐证)； 4. 搁板：至少 4 个铜合金不锈钢；隔板架一体化设计； 5. 材料腔体内壁：铜合金不锈钢(投标文件中需提供产品彩页对照并提供带有铜合金标识的仪器实物图片佐证)； 6. 灭菌温度：不低于 180° C 干热灭菌，灭菌时间≤11 小时；(投标文件中需提供官方彩页佐证) 7. 相对湿度：95 ± 5 %R.H.；增湿方式：增湿盘自然蒸发式；带湿度控制杆 8. 检测孔：直径为 30mm 的端口； 9. CO2 控制范围：0-20% 10. CO2 控制精度：≤±0.1%； 11. 温度控制范围：室温+5~+50℃，温度控制精度：+0.1； 12. 温度均一性：≤±0.25℃； 13. 采用彩色 LCD 触摸屏控制系统(可带手套操作)；有标准 USB 接口 14. 外门：需具有带密码电子锁(投标文件中需提供软件截图佐证)；可根据使用环境可现场安装成左或右开式(投标文件中提供产品彩页示例图佐证)；双开门方式，可根据需求更改 15. 报警：断电. 高温. 温度误差. 二氧化碳误差. 开门 16. 电流回路：独立的双电流回路确保叠堆使用时一台干热灭菌另外一台仍能正常培养； 17. UV 控制系统：UV-LED 杀菌紫外灯，无臭氧波长，可对加湿盘中的水进行持续照射灭菌；设计使用寿命≥19 年。 18. 需配备外门电子锁，可保护箱内存储物；可创建带密码的用户 ID，配合外门电子锁，实现培养箱分级权限管理			
61	低温分控摇床	1. 性能概述： 1.1. 二层叠加组合 1.2. 三维一体的偏三轮驱动 1.3. 具有超温报警功能及异常情况自动断电功能 1.4. 具有断电恢复功能，避免因停电. 死机而造成的数据丢失问题 1.5. 中空钢化玻璃门，不锈钢无螺丝固定，方便随时在不关门情况下在各个角度观察箱体内部情况 1.6. 外壳采用静电喷塑；内衬采用圆弧角（R 角）镜面不锈钢设计，防腐蚀 1.7. 每层独立控制，各层可在不同温度. 转速下同时运转或根据需要运行一层. 二层或三层 1.8. 精选优质压缩机，无氟环保制冷剂，确保设备在低温状态下长时间稳定运行 1.9. 配备滤波器磁环，减少外界和自身对机器稳定性的干扰 1.10. 需具有开门即停功能 1.11 具有紫外线灭菌功能 2. 性能参数： 2.1. 摇床内胆采用无缝焊接技术，底部可进行全方位无死角冲洗 2.2. LCD 触摸屏，设定温度. 转速. 时间和实测温度. 转速. 剩余时间在同一界面显示，不用相互切换界面；操作界面加密锁定功能，杜绝重复操作和人为误操作；可自由设定摇板正转或反转 2.3. 拥有数据记录功能，每分钟记录一次数据，可记录至	台	1	否

		少近三个月的数据；有 USB 接口，可将上述数据导出并保存 2.4. 配备高质伺服电机 2.5. 独特定时除霜功能，1~250 秒可自由设定，除霜间隔 30~600 分钟可调，能确保长时间在低温状态下运行时蒸发器不结冰 2.6. 需具有侧面透气孔，满足样品对氧气的需求 2.7. 夹具为一次成型塑胶夹具，方便单手取放摇瓶 2.9. 空载振荡频率：10-350rpm(第三层 10-300rpm) 2.10. 振荡频率精度：±1rpm 2.11. 摇板振幅：Φ26mm 2.12. 温控范围：4~60℃（在室温 23℃~25℃） 2.13. 温度调节精度：±0.1℃ 2.14. 温度均匀度：±0.6℃（at 37℃） 2.15. 箱体内部：R 角（圆弧角） 2.16. 显示方式：LCD（触摸屏） 2.17. 对流方式：强制对流 2.18. 控制方式：P. I. D 微电脑智能控制 2.19. 最大容量\不锈钢夹具：48×125ml 或 35×250ml 或 24×500ml 或 16×1000ml 或 8×2000ml 或 15ml×60 试管架 3 个或 50ml×30 试管架 3 个 2.20. 定时范围：0-999.9 小时 2.21. 单层不小于 475mm×465mm 2.22. 配置：两层叠加，万能夹具（固定夹具可选）			
62	医用低温冰箱（含自动化冷链）	1. 样式：立式，上下双门，发泡门设计。 2 有效容积（L）：≥400 升。 3. 外部尺寸（宽*深*高 mm）：≤870*800*1960(把手+外挂锁)。 4. 内部尺寸（宽*深*高 mm）：上室≥650*560*610. 下室≥650*560*610。 5. 内部结构：上下两室，每室配置≥6 个 ABS 抽屉。 6. 前后至少 4 个万向轮（不少于两个万向轮带锁止功能）。 7. 压缩机：采用高效压缩机，高性能风扇电机。 8. 采用无 CFC 聚氨酯发泡保温层。 9. 制冷剂：采用环保制冷剂，根据国标 GB/T20154-2014 要求，铭牌上要标注制冷剂的名称及装入量。 10. 高清晰数码温度显示，上下室温度左右分区独立显示，高精度微电脑温度控制系统，确保箱体内温度保持在-10℃~-25℃范围内可调，显示精度不低于 0.1℃。 11. 独立控温：双压缩机双系统，上室. 下室可独立控温，丝管式蒸发器，丝管冷凝器。 12. 设备稳定运行后，温度均匀性. 波动值均≤1.5℃。 13. 正常稳定工作时，噪声<46dB（A）。 14. 声光报警系统：高低温报警. 开门报警. 断电报警. 电池电量低报警. 传感器故障报警等多重保障，全面保障样本安全。开门持续 1 分钟，指示灯闪烁及蜂鸣报警，门关闭报警消除。 15. 产品断电后，具备声光报警提示时间不小于 24 小时。 16. 开门 1 分钟后，箱内回温到-25℃时间≤20min。 17. 需配备 USB 数据导出接口：默认导出未导出过的数据，最多导出 12 个月，数据 PDF 格式。 18. 产品可配备 485 接口. 远程报警接口。	套	1	否

63	自动化低温涂片装置	1. 具有三个涂片模式：划涂，线涂，点涂，配置要求： 1.1. 矩阵涂点：100*350mm，间距 0.1mm； 1.2. 喷涂气源：40-100psi； 1.3. 喷涂精度：0.01ul； 1.4. 喷涂范围：0.2-9.99 ul/cm； 1.5. 最小划涂间距：≤2mm； 1.6. 喷涂范围：> 0.5ul。 1.7 具备可用于清晰观察涂片结果的显微镜（含相机）	套	1	否
64	电化学自动分析系统	1. 电化学分析仪： 1.1 恒电流范围：0.3nA - 250mA； 1.2 所加电流分辨率：电流范围的 0.03%； 1.3 测量电位范围：±0.025V, ±0.1V, ±0.25V, ±1V, ±2.5V, ±10V 1.4 测量电位分辨率：测量范围的 0.0015% 1.5 所加电流准确度：±20pA，电流 3e-7A 至 3e-3A 时为 0.3%，其他范围为 1%；参比电极输入阻抗：1e12 欧姆 1.6 参比电极输入带宽：10MHz 1.7 参比电极输入偏置电流：≤10pA @ 25° C 1.8 配置工作电极 20 根，点击抛光机 1 台 2. 振荡恒温金属浴： 2.1 液晶显示屏，菜单式操作界面，多组数据一屏显示。 2.2 具有断电恢复功能，当外电源断电又重新来电时，设备可按原设定程序自动恢复运行。 2.3 微处理器控制，温控线性好。振荡转速准确。 2.4 设有定时功能，0~100 小时范围内任意设定培养时间，显示屏显示剩余时间，定时终点。发出声音报警讯号。 2.5 多种标准样品模块可供选择。也可根据用户要求定做模块。 2.6 短振荡点动功能。 2.7 直流无刷电机驱动。 2.8 温度控制范围：RT+5~100℃ 2.9 温度均匀性：≤±0.5℃ 2.10 温度稳定性：±0.5℃ 2.11 温度显示精度：不低于 0.1℃ 2.12 升温速度：<12min(从 20℃to 100℃) 2.13 振荡转速范围：200-1500rpm(步进 1rpm) 2.14 振荡幅度：2mm(水平回转) 2.15 定时范围：0~99h59min 2.16 标准模块：A 模块:96x0.2ml B 模块:54x0.5ml C 模块:35x1.5ml D 模块:35x2.0ml E 模块:15x0.5ml+20x1.5ml 2.17 电机：直流无刷电机，软启动	套	1	否

注：投标文件中提供的满足上述要求的证明材料如为外语，需同时翻译出中文。

三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括本项目需求（包含招标文件要求内容、投标文件承诺内容、评标过程澄清修改内容等）的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用，中标后采购人不再另行支付任何费用，**投标分项报价表中须明确列出所投产品所含货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。**

四、其他要求

1. 安装：仪器到达后，由合格工程师前往设备使用现场，免费安装调试设备。
2. 保修：自验收合格之日起进入免费质保期，须具有维修工程师，且技术服务中心（包括维修中心）应当提供所有的服务，包括备有零件及易耗品。在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供服务。
3. 要求厂家具有固定的办事处、维修部及零配件保存仓库。
4. 到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。
5. 仪器公司提供不短于一周的免费培训。

五、包装运输

1. 中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。
2. 设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。
3. 在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。
4. 各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。
5. 包装箱上应有明显的包装储运图示标志。
6. 整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。
7. 随产品提供的技术资料应完整无缺。

第3包：职业卫生工程专业实验室建设项目

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	合同签订生效并具备实施条件后采购人根据项目实际情况于5个工作日内支付合同价款的70%作为预付款（中标人须提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施，以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件），验收合格后支付剩余合同价款。（采购人若须提供发票，必须开具符合要求的正规发票，除法律法规约定情形外） 注： （1）如采用担保机构出具的保函（担保机构担保），应执行“安徽省财政厅关于推广使用政府采购电子保函业务的通知”从“徽采云”平台全流程线上电子保函服务功能窗口进行保函办理或经采购人同意后从经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的无条件保函；同时银行保函（或担保机构担保或保证保险）必须具有明确有效的查询途径（二维码；或网址链接及查询方式），否则该银行保函（或担保机构担保或保证保险）不予认可。以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。 （2）若中标人未在招标人规定时限内提交符合第（1）项规定的银行保函（或担保机构担保或保证保险）的，招标人将视同中标人主动放弃支付预付款要求，根据“安徽省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境的通知（皖财购〔2022〕556号）”取消预付款支付。 （3）中标人提交银行履约保函、担保机构担保书、保证保险等的担保期限不得少于中标项目的合同期限。担保期限到期但中标项目尚未履约完毕的，中标人应当进

		行续保。中标人应当续保而没有续保的，招标人可以暂停支付后续尾款并要求其退回未履约部分预付款金额，同时因中标人原因导致上述担保材料产生续保费用的，相应费用均由中标人自行承担。 (4) 以担保函、保证保险形式提供预付款担保的，受益人和收取单位须为采购人。
2	供货及安装地点	安徽理工大学校园内或采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后 60 日内。供应商应完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，采购需求另有规定的，以采购需求为准。
4	免费质保期	本项目免费质量保证期为验收合格之日起，不低于 2 年，若投标人所投产品质保承诺超过 2 年，质保期按投标人所投产品质保承诺时间计算，货物需求表中另有要求的，按货物需求表中要求执行。
5	所属行业	工业

二、货物需求

(一) 货物需求说明

标识重要性	标识符号	代表意思
重要指标项	★	作为评分项，详见“第四章 评标方法和标准”中评分细则。
无标识项		无标识项为基础指标项，全部满足得 5 分，有 1 条未响应（或负偏离）的得 3 分，有 2 条未响应（或负偏离）的得 1 分，超过 2 条未响应（或负偏离）的不得分。 注：1. 质保期限中时间要求属于初审项中商务响应条款，须严格按照“采购需求前附表”要求内容响应，不包含在本项最大偏离数范围内，不允许负偏离或不响应，否则将导致投标无效。 2. 以投标响应表及采购需求中要求提供的证明材料作为评审依据（如有）。

针对下表中标注★的指标项须按下列要求在投标文件中提供证明材料予以佐证：

1. 采购需求中明确要求提供相关材料的按采购需求要求提供对应证明材料；

2. 采购需求中未明确要求提供证明料的，投标人须自行提供证明材料，包括产品技术白皮书、产品技术说明书、产品彩页（产品功能截图）、厂家（制造商）官网截图、有权第三方检测机构出具的检测报告，提供其中之一即可。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应（**为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注**）。中标后采购人有权针对上述材料真实性进行核实，若发现与投标文件响应内容不一致的，将上报财政主管部门，由此产生的一切后果，由投标人自行承担。

(二) 详细参数需求

第 3 包：职业卫生工程专业实验室建设项目					
序号	仪器设备名称	主要技术参数	单位	数量	是否允许进口
一、有害气体分析系统					
1	放射防护套装	核辐射防护装备 1. 核辐射防护套装装备，防护服工艺符合亚洲人体工学设计，并增加对身体重要器官的屏蔽防护，同时防护提供对全身生殖器性器官保护，在任何核辐射环境下工作者可以放心工作。适合在核辐射危险、核生化恐怖危机、核气溶胶污染、放射性污染等环境下使用。 2. 广泛应用于：核辐射事故抢险救援、放射源检修处理作业、放射性事故特别处理小组、核事故反恐小分队、放射性的设备检修、公安消防军警、环保监测、海关疾控、医药卫生、核工业、核反应堆、航天、科研等。 2.1 整套配置：核生化标识帖、事故报告表、使用信息登记表、说明书、合格证、 便携迷彩包 2.2 防护能力 屏蔽层采用结构：由改性铅橡胶、含重金属铅分子元素的防护材料组成，外层面料为抗菌 PU 面料，内层为专用面料，耐磨、防水、抗汗。 2.3 核放射性气溶胶、颗粒、尘埃、核污染环境中的飘染物等完全隔绝 2.4 具有防酸碱喷溅能力 3. 防护效率：躯干部位（胸、腹、裆部）对 130keV 的 γ 射线防护效率不小于 60%； 其他部位（如后背、四肢、头罩等）不小于 30% 4. 防护能力选择： 防护能力的衰减系数，由辐射屏蔽材料的厚度铅当量决定 防护能力：对 α、β 射线防护 防护铅当量：0.12mmPb、0.25mmPb、0.35mmPb、0.5mm、0.75mmPb 等，根据定做要求 1、铅防护服	件	2	否

		(1) 铅当量: 0.25 0.35 0.5mmPb (可定制) 式样: 风衣式, 长袖, 0.5mmpb, 后 0.25mmpb, 配备宽腰带, 外层防酸碱材料。 功能: 射线防护 材质: 铅橡胶改性复合材料, 防酸碱阻燃布, 防火线制作而成 特点: 提供躯干重要器官屏蔽, 无毒、无味, 可清洗, 易折叠, 重量轻, 适合长时间佩戴 配合: 与防护服配合使用, 也可以独立佩戴 国标 GBZ/T 147-2002 《X 射线防护材料衰减性能的测定》 2、分指型铅手套 (1) 铅当量: 0.25 0.35 0.5mmPb (可定制) 应用: 辐射事故抢险救援、放射源检修、处理作业、放射性事故特别处理小组、核事故、反恐小分队、放射性的设备检修 具有防电离辐射、核辐射、防生物和化学武器、防水、防碱等化学物质的能力。 射线放射源: γ、X、β、α 射线 材质: 多层材料改性铅橡胶, 美观耐磨, 穿脱方便, 防射线等。 特点: 提供手部防护, 无毒、无味, 可清洗, 易折叠。 配合: 独立佩带, 也可以与防护服配合使用 国标 GBZ/T 147-2002 《X 射线防护材料衰减性能的测定》 3、铅帽铅脖一体型 铅当量: 0.25 0.35 0.5mmPb (可定制) 功能: 颈部头部射线防护 材质: 铅橡胶改性复合材料, 铅橡胶改性复合材料, 防静电防酸碱阻燃布, 防火线制作而成 特点: 提供甲状腺的防护, 无毒、无味, 可清洗, 易折叠, 与皮肤具有良好亲和性 配合: 独立佩带, 也可以与防护服配合使用 国标 GBZ/T 147-2002 《X 射线防护材料衰减性能的测定》 4、标准侧封铅眼镜 铅当量: 0.25 0.35 0.5mmPb (可定制) 防护能力: 正面及侧面同等防护能力 侧封型射线防护铅眼镜, 人性化结构设计, 配戴舒适, 松紧带可调节 国际新型有机玻璃, 透光率大于 99%, 用于保护应急人员眼睛免受放射性照射伤害 国标 GBZ/T 147-2002 《X 射线防护材料衰减性能的测定》			
2	A 级化学防护服	一、符合标准: 1. 国家标准 GB 24539-2021《防护服装化学防护服》标准, 且全检通过。 2. 公安消防标准 XF 770-2008《消防员化学防护服装》标准, 且全检通过。 3. 每套配置: 服装、手套、靴、中文使用维护说明书 二、结构特点: 1) 连体式, 气体双门襟拉链, 确保防护服的气密性能, 拉链为气密式。后背背囊配有衬垫, 配有正压式消防空气呼吸器背囊, 可内置呼吸设备 2) 气密式重型, 大视野面部, 面罩加厚, 面部防雾气, 防眩晕大视窗, 独特大视窗设计, 视野开阔不变形, 下视野优良保证无毒并具有防化性能, 且视窗抗刺	件	1	否

		穿性能大于 3 级（263N），老化性能好等特点。能有效阻隔有毒有害气体渗透。透光率$\geq 85\%$ 3) 至少配有 2 只隐藏式超压力排气阀，且位置便于排气，安装在防化服背面，可释放 CO₂ 并平衡内部气压，活动自如而不会因为气压过大给工作人员带来危险或损坏防化服，带有排气阀 4) 配有防化手套。防化手套的灵巧性能至少达到 5 级，耐穿刺力至少为 25N，带快速拆卸和安装系统 5) 防化靴，带快速拆卸和安装系统，防砸、防刺穿，与服装连接一体。防护靴的击穿电压不应小于 5000V，且泄漏电流小于 3 mA 6) 服装、手套、靴：同连为一体，为全封闭式连体气密性设计 7) 服装规格、尺寸，根据用户单位需求提供。 三、面料特性描述： 1) 采用优质改性 PVC 橡胶复合材料制作。 2) 接缝：缝合后，内外均采用热压胶带粘接缝合。 3) 颜色：高可视亮黄色（公安部消防总队指定颜色），危险环境中易于识别 4) 配合使用装备：能与正压式消防空气呼吸器、冷却装备，喉骨及无线通讯模块等设备配合使用。可以喷淋清洗，可以重复多次清洗，储存期≥ 8 年 四、技术指标：符合标准如下。 1. 公安消防 XF 770-2008《消防员化学防护服装》标准 2. 国家标准 GB 24539-2021《防护服装化学防护服》标准 外观质量：面料表面平整，无破洞、无气泡、无脱层、无表面露布、无死褶现象。化学防护靴不应有脱齿弹边、脱空、开胶、喷霜、过硫、欠硫现象。化学防护服的外贴条应整齐，不应有部件欠缺。 3. 整体气密性能：不低于 164Pa 4. 排气阀气密性：不低于 27S 5. 视窗抗穿刺强力：不低于 263N 6. 阻燃性能：有焰燃烧时间（S）：2S，无焰燃烧时间（S）：0S，续燃时间（S）≤ 2；损毁长度（mm）：7CM 7. 防护服整体包含防化靴：耐热老化性能：经 125℃、24h 后，面料，不粘，不脆 8. 防化靴：靴底抗穿刺性能：左 1340N/右 1336N 9. 胶靴防滑性能（始滑角）：左 24 右 24.5 10. 耐寒性能（-25℃ 5min）：无裂纹 11. 接缝强度：500N 12. 接缝液体耐压穿透性能：大于 35KPA 13. 拉伸强度：大于 9KN/M 14. 断裂强力：经向：$\geq 810N$ 纬向：$\geq 730 N$ 15. 撕破强力：经向：$\geq 1300N$ 纬向：$\geq 80 N$ 16. 耐屈挠破坏性能：循环次数：不低于 510 次（无破损） 17. 防化服质量：约为 6.75kg			
3	B 级化学防护	一、符合标准： 1. 公安消防标准 XF 770-2008《消防员化学防护服装》标	件	1	否

	服	准，且全检通过。 二、每套配置： 由化学防护头罩、化学防护服、化学防护手套、化学防护靴构成，中文使用维护说明书，迷彩便携包。 三、结构特点： 1. 连体式，双门襟拉链 2. 面部弹性收口，可与全面罩，正压式消防空气呼吸器，外部呼吸设备配合使用 3. 半封闭式轻型，连头套，面部松紧， 4. 配有防化手套，灵巧性至少达到 5 级，耐穿刺力不低于 23N，带快速拆卸和安装系统 5. 防化靴，带快速拆卸和安装系统，防砸、防刺穿，与服装连接一体。防护靴的击穿电压不小于 5000V，且泄漏电流小于 3 mA 6. 服装、手套、靴：同连为一体，为半封闭式，连体液密性设计 7. 靴和手套：与服装连接采用环状配置连接。使用者可根据使用环境自行更换，并且可达到密封气密式。（优于胶水连接） 8. 服装规格、尺寸，根据用户单位需求提供。 四、面料特性描述： 1. 采用优质改性 PVC 橡胶复合材料制作，可防护气体，液体，固体等有毒有害物质，包括核生化事件后的污染介质。 2. 接缝：缝合后，接缝采用特化型且双层贴合胶带设计，内外均采用热压胶带粘接缝合。 3. 颜色：高亮可视桔色、绿色、灰色等，提高穿戴着安全性，危险环境中易于识别 4. 配合使用装备：能与防毒面罩、正压式消防空气呼吸器、冷却装备，喉骨及无线通讯模块等设备配合使用 5. 可以喷淋清洗，可以重复多次清洗，使用寿命长. 储存期≥6 年. 五、技术指标：符合标准如下：公安消防 XF 770-2008 《消防员化学防护服装》标准 ① 外观质量：面料表面平整，无破洞、无气泡、无脱层、无表面露布、无死褶现象。化学防护靴不应有脱齿弹边、脱空、开胶、喷霜、过硫、欠硫现象。化学防护服的外贴条应整齐，不应有部件欠缺 ② 阻燃性能： 有焰燃烧时间（S）：1S，无焰燃烧时间（S）：0S，损毁长度（CM）：6 CM ③ 防护服整体包含防化靴：耐热老化性能：经 125℃、24h 后，面料，不粘，不脆 ④ 防化靴：靴底抗刺穿性能：左 1426N/右 1430N ⑤ 胶靴防滑性能(始滑角)：左 25 右 25 ⑥ 耐寒性能（-25℃ 5min ）：无裂纹			
--	---	--	--	--	--

		⑦ 接缝强度： 不低于 475N ⑧ 撕裂强力：纵向：≥71N 横向：≥61 N ⑨ 拉伸强力：纵向：≥9KN/ m 横向：≥9KN/ m 六、防化服质量：约 4kg			
4	C 级化学防护服	一、应用： 1. 核生化环境轻度污染后环境：放射性尘埃、气溶胶、颗粒、烟雨等飘染物等 2. 军警训练，海关疾控、环保监测、科研实验，多种化学品、粉尘、液体、颗粒、尘埃等环境对身体的保护。 3. 式样：分体式、连体式，可根据需要选择订做式样。弹性面部开口，与呼吸器/面罩/口罩/面屏，可以配合使用 4. 高密度所形成的聚合物，可有效防沾染 二、防护能力 1. 核生化气溶胶、颗粒及尘埃、阻燃，防静电、防酸碱； 2. 同时可以防病毒、体液、血液喷溅 3. 防护化学品范围广，对常见的酸碱工业化学物质具有防护能力； 4. 能有效对抗多种有害化学物质 5. 如浓度 98%硫酸、浓度 10%甲醛水溶液和乙二醇等 6. 单位重量：≥83 g/m ² 断裂强度 (md/cd)：≥61/58 N 厚度：≥0.15 mm 撕裂强度 (md/cd)： ≥56/40 N 抗冲击：≥100 KPa 抗穿刺性：≥20N	件	5	否
5	空气呼吸器	1. 呼吸面罩 1.1 头罩：五点式连接，阻燃、透气、耐用、须可调节，适合带消防头盔进行工作。 1.2 面窗：带有防雾涂层的硬质聚碳酸酯 (PC) 材质制成，球形面造型设计，防止佩戴者的视野变形。 1.3 密封边框：采用双层密封圈以保证密封效果，与脸部皮肤接触感觉要柔软以保证舒适性。面罩与供气阀连接采用限位快速连接，且采取平面密封，连接可靠，密封性能好，不易失效； 1.4 供气阀：供气流量大于 500L/min，动态吸气阻力小于 200Pa。供气阀在与面罩连接后，具有良好的去雾、除霜功能，防止影响使用者的视线；供气阀上有红色冲泄阀，打开冲泄阀供气阀可持续紧急供气。供气阀在气瓶内压缩空气压力降到 5.5±0.5MPa 时应立即产生连续报警提醒使用者及时撤离； 2. 减压器：当减压器输出压力超过 11bar 时，中压安全阀会自动泄压，以保证使用者的生命安全； 3. 压力表：压力表有工作及报警压力范围标识，并有夜光显示功能；压力表可根据使用者需要进行任意方向调整； 4. 报警器：报警器声响在 90 分贝以上置于使用者胸前，使用者能清晰地听到报警声； 5. 背架： 背架由特殊纤维增强高强度阻燃工程塑料制成，造型符合人体背部生理曲线，佩戴舒适。腰带、气瓶固定带长短调节方便，肩垫、腰垫厚实柔软； 6. 腰带和背架：采用旋转式的连接方式。 7. 碳纤维气瓶：气瓶水容积：不小于 6.8L；工作压力：不低于 30MPa；水压试验压力：不低于 50MPa	件	4	否

6	呼吸防护用品(过滤式)——全面罩	一、特点 1. 改性硅橡胶密封，防化的 EPDM 材质面屏 2. 全景式五点式可调节头带，超大防护面屏，视野宽阔 3. 口鼻罩可减少雾气和空气死角，限制废气的复吸，增加舒适性 4. 内置式半面罩至少带有 2 个空气环流阀，防止面屏滑动，配有单向式呼气阀 5. 符合 EN148-1 螺旋接口，方便与各种滤毒罐配合使用 6. 符合 GB2890《过滤式防毒面具通用技术条件》 二、主要技术指标 1. 眼窗透光比 不低于 98% 总视野 不低于 92% 2. 面罩漏气系数 不超过 0.0015% 双目视野 不低于 78% 3. 呼气阻力 约 47 Pa 下方视野 约 49 度 4. 吸气阻力 约 9.8 Pa 实际死腔 约 120 ml	个	20	否
7	呼吸防护用品(过滤式)——半面罩	一、主体部分采用天然硅胶材质，主体带冷流量呼气阀，减少热气聚集，滤毒和高效过滤酸性气体，防尘滤棉可过滤非油性颗粒物. 高效化学浸渍活性炭，有效吸附更多有害气体，呼吸阻力更小 二、配置：1. 半面罩 1 只、滤盒 2 只、滤棉 2 只、滤盖 2 只。 2. 自吸过滤式防毒半面具 2.1 面具形状按人体面部轮廓设计，360° 全密封保护滤棉装置，采用高静电滤材，高效吸附微尘面具材质。佩戴物件人性化设计，可自由调节长度松紧，打开滤盖更换专用配套防尘滤棉	个	20	否
8	电磁波测量仪	1. 显示：最大显示数值：199.9 2. 量程/解析：20uTesla/0.01uTesla，200uTesla /0.1uTesla，2000uTesla /1uTesla 3. 带宽：30Hz—300Hz 4. 轴数：单轴 5. 精度：±(4%+3d) -20uTesla，±(5%+3d) - 200uTesla，(10%+5d) - 2000uTesla 精度测量于 50Hz 或 60Hz 6. 超量程指示：显示“1” 7. 取样时间：不超过 0.4 秒 8. 电池：DC 9V 9. 供电电流：DC 2mA 10. 操作温度：0℃-50℃ 操作湿度：最大 90%(0℃-35℃时)，最大 80%(35℃-50℃时) 11. 重量：≤300g 12. 尺寸：约 H. W. D - 163×68×24mm 13. 探头：约 175×45×22mm 14. 附件：用户手册 1PC	台	5	否
9	强力高斯计	1. 应用范围：直流磁束密度磁性 (N, S) 交流磁束密度 40~500Hz 2. 测量单位：mT / G 可切换 3. 测量范围：0 ~ 3000.0mT / 0 ~ 30000G 4. 功能：零复位。检测出最大值 极性判别。自动关闭电源 5. 外部输出：数据输出 (USB) / 类比输出 6. 显示模式：检出值数值 (Digital)，极性英文字 (N /	台	5	否

		S) 7. 适用温度范围: 0~+40℃ 8. 显示屏: LCD (液晶) 9. 电源: 电池 3 号 (1.5V) x 4 个, USB 供电 10. 本体尺寸: 长 (H) 约 140mm x 宽 (W) 60mm x 高 (T) 30mm 11. 重量: Mass 约 290g (含电池 / 测头)			
10	伏特计	测量范围 3-15v, 测量精度 2.5 级	台	4	否
11	检流计	测量范围 0.6A-3A, 测量精度 2.5 级	台	4	否
12	离子色谱仪主机	1 离子色谱仪用途: 分时段进行检测阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 NO_2^- 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 等)、阳离子 (Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+}) 等 2 技术要求 2.1. 流路系统: 所有流路系统均采用 PEEK 管路, 包括双柱塞恒流泵, 自动扳阀组件, 色谱柱, 抑制器以及电导池所有管路。 2.1.2 定性重现性: $\leq 0.5\%$ 2.1.3 定量重现性: $\leq 1.0\%$ 2.2 双柱塞恒流泵系统 2.2.1 采用 高性能、低脉冲 PEEK 双柱塞恒流泵。采用高精度步进电机驱动精密阿基米德螺旋线凸轮系统。适用于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂。 2.2.2 流速: 0.001-10.000mL/min 2.2.3 最高耐压: 不低于 42Mpa 2.2.3 流速最大误差: $\leq 0.1\%$ 2.2.4 流量精密度: $\leq 0.1\%$ 2.2.5 压力脉冲: $\leq$ 系统压力的 1.0% 2.2.6 压力显示精度: 不低于 0.001Mpa 2.3 电导检测器 2.3.1 结构: 双电极管式电导池, 内部结构温度可控。实现恒温状态下, 实现样品良好准确性以及重现性, 数字信号控制处理器, 当检测 $\mu g/L$ 级到 g/L 级不同浓度的离子时, 输出信号可直接数字拓展, 无需调整量程, 输出值应为直接的电导信号 2.3.2 池体积: $\leq 0.4 \mu L$ 2.3.3 噪声: 不超过 $0.001 \mu S/cm$ 2.3.4 检测范围: 0-15000 $\mu S/cm$ 2.3.5 检测器分辨率: $< 0.005 nS/cm$ 2.3.6 检测器耐受最大压力: $> 10 Mpa$ 2.3.7 电导池电极材料: 钝化钛合金 2.3.8 电导池温度设定误差: $\pm 0.01^\circ C$ 2.3.9 在保修期内或保修期外, 接到用户关于设备发生故障的通知后 24 小时内应答, 应答后至少两个工作日内抵达现场维修。	套	1	否
13	离子抑制器系统	2.4 电解微膜连续再生抑制器 2.4.1 可通过电解方式实现再生, 不需加酸。 2.4.2 可配置阴离子抑制器和阳离子抑制器。 2.4.3 恒流源范围: 0-300mA, 增量 0.1mA。 2.5 数字立体式柱温箱 2.5.1 柱恒温模式: 通过高精度 PID 控制方式来调节柱温箱温度, 可实现柱温箱内包括色谱柱以及抑制器所有	套	2	否

		管路温度达到平衡，不会对电导产生干扰。 2.5.2 温度控制范围：室温-60℃ 控温精度：±0.1℃ 2.5.3 可兼容 3 根 4X250mm 色谱分析柱 2.5.4 控温稳定性：≤0.1℃ 2.6 离子色谱柱 2.6.1 阴离子分析柱包含保护柱 2.6.2 阳离子分析柱包含保护柱 2.6.3 最小检出浓度：Cl⁻≤ 0.0003ug/mL；Li⁺≤ 0.0008ug/mL			
14	阴离子分析柱含分系统	★2.8.1 淋洗液种类：KOH/MSA，淋洗液发生器置于仪器内部，只需加入纯水，通过控制电流即可产生所需浓度的淋洗液（投标文件中提供实物图） 2.8.2 淋洗液浓度范围：0.1-100 mM 2.8.3 浓度增量：0.1 mM 2.8.4 流速范围：0.1-3.0 mL/min 2.8.4 最高操作压力：不低于 25 Mpa 2.9 色谱工作软件 2.9.1 通过蓝牙方式和电脑进行数字信号传输，可编制分析方式和顺序。 2.9.2 图形化反控界面，提供适实时分析条件参数和分析结果，在线修改和采集各部件工作参数，可自动进行快速数据采集和后处理，具有仪器相关数据与运行状况溯源功能。 2.9.3 支持仪器分析方法及数据处理模板的建立和调用，联机自动进样器无需额外对采集的谱图数据重新命名，支持不停机状态下进行样品分析方法更换调用，实现无人值守的分析工作	套	1	否
15	多孔进样器	2.7.1 工作方式：XYZ 定位圆盘式，蠕动泵定量取样方式，具有满环进样模式 2.7.2 样品位数：≥90 位（1.5ml 样品瓶），可连续运行 2.7.3 重复性：≤0.3%RSD 2.7.4 定量环规格：至少配备 25uL，支持选配 100uL, 200uL, 300uL 2.7.5 线性：>0.999 2.7.6 交叉污染：<0.01% 2.7.7 便携式液体处理单元 2.7.8 配备多种应用功能，满足液体转移、液体混匀、手动移液、等量分液、反向移液等要求 2.7.9 机具有不低于 1.3 英寸圆形彩色液晶屏幕，屏幕采用背光设计，屏幕亮度和息屏时间可调节。（投标文件中须提供官网截屏或官方产品彩页以及实物照片证明） 2.7.10 设备具有独立的五方向拨动摇杆，摇杆须满足上下左右拨动寿命至少 200 万次，按压寿命至少 50 万次。（投标文件中须提供产品彩页以及实物照片证明） 7、通过操作摇杆即可进行吸取和排出液体操作以及选择并设置各功能项，系统支持中英文操作系统，可通过选配升级语音指令功能快速通过语音指示设置设备的模式、量程、速度等参数。（投标文件中须提供官方产品彩页证明） 2.7.11 可设置关机超时时间，节省移液器电量。 ★2.7.12、设备内置锂聚合物电池，不超过 1 小时即可充满电，连续不停机满量程吸排工作至少 4 小时，待机	套	1	否

		至少 1 星期，且具有 Type-C 和磁吸两种充电方式以便于在实验室内随时充电。（投标文件中须提供官方产品彩页以及实物照片证明）			
16	多功能型摇床	1. 显示方式：液晶显示 2. 旋转速度：30-300rpm 3. 旋转方式：单轴驱动（回旋式） 4. 转速精度：±1rpm 5. 摆幅幅度：Φ25mm（可定做其它摆幅幅度） 6. 基本容量(ml x 支)：250*5 7. 满载配置(ml x 支)：50*9/100*9/250*6 8. 摇板尺寸：不小于 290*260mm 9. 控温范围：RT+5-60℃ 10. 控温精度：±0.5℃（37℃时） 11. 控温均匀度：±1℃（37℃时） 12. 额定功率：850W 13. 外形尺寸（mm）：约 480*670*560 14. 内容积：不小于 18L 15. 电源：AC220V/ 50Hz	台	2	否
17	蠕动泵	1. 流量范围：0.00011~750mL/min 2. 转 速 范 围：0.1~150rpm 3. 转速分辨率：不低于 0.1rpm（转速≤100rpm）、不低于 1rpm（转速>100rpm） 4. 转速精度误差：<±0.2% 5. 定时范围：0.1~999 秒/分/时/天 6. 外控接口：控制启停，方向，自适应 5-24V, 模拟量 0-5V/0-10V/4-20mA 可设置 7. 通讯接口：RS485 通讯，支持 MODBUS 协议，WiFi 控制 8. 电源电压：AC 100-240V 50/60Hz 9. 功率：<30W 10 工作环境：温度 0~40℃，相对湿度<80% 11. 防护等级：不低于 IP31 12. 外观尺寸（长×宽×高）：约 280mm×180mm×190mm 13. 驱动器重量：约 3.5kg	件	2	否
18	马弗炉	主要产品参数 1. 电源：220V 50/60Hz 2. 额定功率：3.6 KW 3. 最高工作温度：1200℃（<0.5 h） 4. 连续工作温度：≤1100℃ 5. 推荐升温速率：≤10℃/min 6. 加热区：不小于 W200mm*H120mm*D300mm；加热区空间：不小于 7.2L 7. 热电偶：K 型 加热元件 铁铬铝合金丝 8. 温控系统 控温系统：PID 控制和自整定调节，智能化 50 段可编程控制，具有超温和断偶报警功能； 9. 控温精度：±1℃；PC 通信连接端口；可选购电脑温度控制软件用于控制升温曲线和导出数据。 10. 主要特点 炉膛材料采用高纯氧化铝纤维，能大程度减少能量损失；炉膛表面涂有高温氧化铝涂层可以提高加热效率和使用寿命；带有过热和断偶保护；炉膛内三面加热，加热速率快，温场均匀 11. 外形尺寸 约 530mm*430mm*505mm	台	1	否

		12. 重量 约 47KG			
19	人机-头骨模型	1. 头颅骨模型：约 175×145×170 示 22 块颅骨形态毗邻和颅底的内外面观，勾骨缝线。 2. 大脑皮质分区模型：约 215×170×140 示大脑皮质分区。2 部件。 3. 脑解剖及脑室解剖模型：自然大 示脑外形及脑室结构和分部等。 4. 小脑放大：约 400×230×165 小脑外形、做有横切，示神经核团。	套	1	否
20	感觉器官模型	1. 耳解剖放大：约 360×150×220 鼓室盖可拆开、鼓膜听小骨、内耳可拆下。眼球解剖放大：约 130×100×100 放大 3 倍 眼球水平切示三层膜及角膜、虹膜、晶状体、玻璃体、眼球的血管神经等结构，6 部件。 2. 眼球成像模型：约 145×150×155 示远、近视成像。鼻腔解剖模型：放大 3 倍 示上、中、下鼻甲、嗅神经丝，鼻中隔、付鼻窦等，3 个部件。 3. 皮肤立体结构：约 200×180×180 示表皮、真皮组织层次结构以及皮下组织和皮肤附属器等结构。	套	1	否
21	人机-人体肌肉模型	1. 人体肌肉：约 870×330×300 示人体肌肉模型。 2. 上肢层次解剖：约 200×130×760 示上肢浅、深层次感肌肉、动、静脉神经。下肢层次解剖：约 170×170×1100 示下肢浅、深层次感肌肉、动、静脉神经。 3. 肌肉足：约 240×83×45 运动系统。 4. 肌肉系统浮雕模型：约 860×400×50 示人体肌肉系统。	套	1	否
22	人机-马丁形态测量尺	人体形态测量尺适用于测量人体各肢体的长度、宽度及围度等形态指标的测量，包括：长马丁尺、中马丁尺、短马丁尺、直脚规、游标卡尺、围度尺、足长测量仪、指间距尺。 1. 长马丁尺： 规格：130 厘米。精度：±0.1 厘米。用于测量下肢长等。 用法：将尺子垂直于地面，移动尺标至测量点，尺标所对应的数字即为离地面的高度。 2. 中马丁尺： 规格：100 厘米。精度：±0.1 厘米。用于测量上肢长、上臂长、前臂长和手长等。 用法：移动尺标至测量点，目标物夹在尺头与尺标之间，读取数字即为长度。 3. 短马丁尺： 规格：70 厘米。精度：±0.1 厘米。用于测量大腿长、小腿长和跟腱长等。 用法：将尺子垂直于地面，移动尺标至测量点，尺标所对应的数字即为离地面的高度。 4. 直脚规： 规格：70 厘米。精度：±0.1 厘米。用于测量肩宽、骨盆宽、胸宽和胸厚等。 用法：移动尺标至测量点，目标物夹在尺头与尺标之间，读取数字。 5. 游标卡尺： 规格：20 厘米。精度：±0.1 毫米。用于测量手宽、足宽、肱骨和股骨的远端宽等。 用法：松开游标上的螺钉，移动游标至测量点，将目标	套	4	否

		物夹在尺头与尺标中间，所对应的数字即为测定点的长度。 6. 围度尺： 规格：150 厘米。精度：±0.1 厘米。用于测量胸围、腰围、臀围、上下肢体及其他人体曲线的围度等。 用法：先将卷尺绕在测量点上，注意不要缠得太紧，即可读取数字。 7. 足长测量仪： 规格：40 厘米。精度：±0.1 厘米。用于测量足高、足长等。 足长测量：受试者将足放平底座上，足跟部位靠挡板、脚侧靠尺体，拨动滑尺 A 靠在足尖，滑尺 A 面对应的刻度值即为足长尺寸。 足弓测量：受试者将足放平在底座上，拨动滑尺 B 使下平面紧靠“足弓”，滑尺 B 观测线上的量高标尺的刻度值即为足弓高尺寸。 8. 指间距尺（臂伸测量尺）： 规格：最大测量长度 120 厘米，加上加长杆后最大测量长度 240 厘米。精度：±0.1 厘米。用于测量臂伸、身长、指间距（臂展）等。			
23	人机-闪光融合测定仪	闪光融合频率计又称亮点闪烁仪，其可以测量闪光融合临界频率，确定辨别闪光能力的水平，即视觉时间的视敏度。还可以检验闪光的色调、强度、亮黑比以及背景光的强度发生变化时对闪光融合临界频率的影响。 主要技术指标： 1. 亮点闪烁频率：4.0—60.0 Hz，0.1Hz 分档可调，三位数字显示，误差小于 0.1Hz； 2. 亮点颜色：红、黄、绿、蓝、白 至少 5 种可选；亮点直径：约 $\phi 2\text{mm}$； 3. 亮点观察距离：约 500mm； 4. 背景光：白色，强度至少分四档可调 1、1/4、1/16 与全黑； 5. 亮点波形：方形； 6. 亮点闪烁亮黑比：1:3、1:1、3:1 至少三档； 7. 亮点光强度至少六档：1、1/2、1/4、1/8、1/16、1/32； 8. 外形尺寸：约 300×150×250mm	台	4	否
二、样本采集提取制备系统					
24	捕蚊器	1. 型号：室内室外机 2. 材质：不锈钢 3. 颜色：砂镍色，古铜色，枪黑色 4. 产品尺寸：不小于 160*250MM 5. 电源：输入 100-240V 输出 DC12V 6. 功率：4.0W 7. 配件：电源适配器，诱饵，毛刷，说明书 8. 含锂电池 9. 电源线长度：不低于 3 米 10. 净重：约 0.8KG 11. 有效面积：不低于 200 平方米 12. 适用场所：适用于所有室内室外场所，含阳台、走廊、车库等	套	20	否
25	安德森八级空	1. 总流量范围：从 10 升/分-30 公升/分，程序控制稳定流量	台	1	否

	气生物 气胶采 样器	2. 精度：读值的 $\pm 5\%$ 3. 采用按键输入编程计时器, LCD 显示, 1-999min 时间设定 4. 可预定义采样时间采样 5. 可设定连续采样 6. 可设定间歇采样 7. 采样完毕自动报警 8. 储存温度：0℃-50℃ 9. 电源：内部具有电池组, 可充放电 10. 背压补偿功能: 10L/min, 90 英尺水柱; 20L/min, 50 英尺水柱; 30L/min, 15 英尺水柱 11. 配置：含采样器主机、流量校准器、八级采样头			
26	频谱模 拟系统	1. 音频接口 (Audio Interface) 1.1 通道数/接口：至少 2 通道，平衡输入与平衡输出 1.2 采样规格：最高支持不低于 44.1 kHz 采样率；24 bit 或 16 bit 1.3 输入动态范围 (Input Dynamic Range)：典型值 110 dB 1.4 输出动态范围 (Output Dynamic Range)：典型值 114 dB 1.5 输入/输出耦合 (Input/Output Coupling)：AC (交流耦合) 1.6 幅度线性度 (Amplitude Linearity)： ± 0.3 dB 1.7 幅度平坦度 (Amplitude Flatness)：20 - 20 kHz： ± 0.25 dB 1.8 总谐波失真 THD (@1 kHz)：典型值 0.001% 1.9 串扰 (Crosstalk @1 kHz)：-110 dB 1.10 相位线性度 (Phase Linearity)： $\pm 5^\circ$ 2. 功率放大器 (Power Amplifier) 2.1 连续输出功率 (Continuous Output Power)：不低于 60 W RMS (4 Ω 负载) 不低于 47 W RMS (8 Ω 负载) 2.2 频率响应 (Frequency Response)： 20 Hz：-0.5 dB 20 kHz：-0.2 dB 2.3 总谐波失真 THD (60 W / 4 Ω)：0.019% 2.4 电压增益 (Voltage Gain)：+26.4 dB, ± 0.1 dB 3. 扬声器电流测量 (Loudspeaker Current Measurement) 3.1 Z-High 标定系数：1 V/A, $\pm 1\%$ 3.2 Z-Low 标定系数：100 mV/A, $\pm 1\%$ 3.3 输出阻抗 (Output Impedance)：0 Ω 4. 内置正弦波发生器 (Internal Sine Generator) 4.1 输出电平 (Output Level)：0 dBV (1 V RMS), ± 0.1 dB 4.2 输出频率 (Output Frequency)：1 kHz, ± 1 Hz 5. 扬声器测试配置 (AmpConnect ISC, Reference & DUT) 5.1 输入增益 (Inputs Gain)：-20 dB 到 +40 dB (每 10 dB 步进) 5.2 最大输入 (Maximum Input) 在 -20 dB 时：100 V RMS 5.3 最大输入 (Maximum Input) 在 +40 dB 时：100 mV RMS 5.4 频率响应 (Frequency Response)：20 Hz 与 150 kHz	套	1	否

		处 -3 dB 5.5 IEPE 偏置 (IEPE Bias) : 10 mA, 20 VDC (最大) 5.6 ECM / 驻极体偏置 (ECM/Electret Bias) : 0.5 V - 12 VDC, 通过 2.2 kΩ 6. USB 2.0 接口与控制 (USB 2.0 Interface) 6.1 控制能力: 前面板所有功能均可通过 USB 控制 6.2 面板锁定: 可通过 USB 锁定前面板操作 (Front panel lockout) 6.3 安全策略: USB 断开或 PC 关机时, 输出自动禁用 7. 物理规格 (Physical) 7.1 尺寸 (不含机架安装耳): 约宽 17 英寸 × 高 3.5 英寸 × 深 11 英寸 7.2 重量: 约 7 lb (约 3.2 kg) 8. 供电与功耗 (Power) 8.1 输入电源范围: 85 - 264 VAC 8.2 频率: 50/60 Hz 8.3 最大功耗: 不低于 150 W (max) 9. 配件 9.1 含人工耳两只 (符合 IEC711 , 318-4 标准) 9.2 含支架, BNC 转接头 9.3 含配套分析软件			
27	生物组织均质研磨仪	1. 单独冷冻台功能, 左侧冻台可在研磨仪制冷时, 保持低温状态, 可短时间保存样本; 2. 采用滑块传动方式, 避免直线轴承长时间运行导致光轴磨损; 3. 可在 1 分钟内同时处理不低于 192 个样品 (标配至少 24 个); 4. 可以兼容的样品量: 24*2ml/48*2ml/60*2ml/96*2ml/12*5ml/10*10ml/4*30ml/2*50ml/96 孔板*2, 适配器方便拆卸, 且可以任意定做各种规格研磨管 5. 快速制冷: 开机 10 分钟内降温到零下, 防止降解, 温度范围: -50℃-室温; 控温精度: ±1℃ 6. 均质速度: 0—70 HZ/秒 7. 工作时间可数字化设置: 运行时间 0-9999s, 暂停时间 0-999s, 运行次数 1-99 次 8. 可预设 ≥24 组常见组织研磨参数 (植物茎叶. 组织心肝脾肺肾. 皮肤. 骨骼等) 优化不同标本研磨条件, 9. 实体紧急停止按钮: 在研磨过程中可随时拍下, 仪器即停止运行; 10. 电磁安全锁: 电流控制, 屏幕控制开关, 工作过程中电磁自动锁定无法开盖, 直至研磨程序结束, 全程保护; 11. 噪音等级: <65db; 12. 屏幕尺寸: ≥5 英寸 13. 最大进料尺寸: 无要求, 根据适配器调节; 14. 研磨方式: 湿磨, 干磨, 低温研磨都可; 15. 配套提供加珠器, 专为研磨仪开发, 解决加珠难题 16. 提供不少于 60 篇 SCI 引用论文, 作为实验指导	台	1	否
28	生物安全柜	1. 外型尺寸 (宽*深*高): 约 1300*820*2080mm; 工作区尺寸 (宽*深*高): 约 1200*625*650mm。 2. 工作电源: 220V 50Hz。 3. 工作环境: 温度 10℃~30℃, 相对湿度 ≤80%。 4. 气流模式: 30%外排, 70%内循环。	台	1	否

		5. 三个高性能风机，正常运转状态下的下降气流平均速度不低于 0.32m/s；流入气流平均速度约 0.53m/s；总流量至少高达 1250m³/h。 ★6. 内循环与外排均采用超高效空气过滤器（ULPA），对 0.12 μm 直径的固体颗粒物，过滤效率≥99.9995%。洁净等级达到 ISO Class3 级洁净标准，（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）。 7. 正常运转下的噪音≤62dB（A）；振动≤5 μm；净重约 250kg；平均照度≥1300LX。 8. 在正常运转状态下的高效过滤器泄露率<0.005%。 9. 操作面板玻璃设立 20cm 安全警戒线，抬起超高或超低后警示装置发出声音+弹窗报警，工作台玻璃移门升降自如. 定位准确. 无故障. 免维护并能完全关闭。 10. ≥7 英寸液晶触摸大屏操作，动态实时显示下降与流入气流流速. 紫外灯与高效过滤器剩余寿命. 计时/秒表. 开机使用时长. 工作区内温湿度. 日期/时间. 产品使用状态等参数。 11. 设置管理员权限，一键调节参数，报警记录查询，20+重声音与弹窗报警，实时风险管控并指导应急操作，降低失误风险，时刻监督设备安全使用。 12. 具有紫外灯消毒功能，可预约紫外灯灭菌时间，自由设定杀菌时长，完成灭菌后紫外灯自动关闭。采用优质 40W 紫外灯管，平均紫外强度≥2400mW/m²，高于标准要求平均紫外强度 5 倍以上。 13. 前窗玻璃采用透视清晰. 清洁和消毒时不对其产生负面影响且抗冲击性强的不低于 6mm 厚的防紫外线钢化玻璃； ★14. 双运行模式：门体抬起，风机迅速配比下降与流入气流自动进入工作模式；门体下拉，风机低速运转自动进入节能模式，相较工作模式，节能至少 70%。 ★15. 柜体一体式结构可分离单独置于台面，也可置于地面并支架可调节高度，最小进门宽度不高于 807mm。满足多场景使用需求；不低于 10° 倾斜设计+高于操作台面的通体式搁手架设计，提供舒适操作的同时也防止进气流被阻挡，柜内气流外溢；有检测气流流速波动功能，气流流速波动超过 20%后有声音+弹窗报警提示。 16. 整体操作台面采用 304 不锈钢材质，耐腐蚀，柜体防泄漏，需具备集液槽设计并配备排污阀。 17. 需配备高精度双微风速传感器，分别对下降和流入气流流速进行实时精准监测，保证控制系统对气流流速的稳定调节。 18. 具有停电参数记忆，来电恢复功能；且带备用插座设计，在整机之外具有独立断电保护功能，且能通过屏幕设置供电时长，定时关闭，满足特定实验对设备通断电要求。 19. 具有流入/下降风速传感器以及风机联动精准监测功能，可第一时间排除报警原因，方便用户第一时间做出对应安全操作。 20. 整机免费保修三年。			
29	真空吸液系统	1. 用于废液的收集 2. 特点优势： 2.1. 需配备至少 2L 废液桶，适用于任何废液处理量小于 2L 的应用场景，广泛用于微生物、分子、蛋白、细胞等	套	2	否

		领域中收集或移除液体，可以与多种常用的实验耗材配套使用； 2.2. 装备疏水过滤器的收集瓶自锁插头可防止对实验室环境造成气溶胶及液体污染； 2.3. 手柄操作，轻松切换两档连续吸液和手动吸液两种模式； 2.4. LED 灯提示工作状态及所设真空度； 2.5. 不同的适配器可以匹配不同的实验室耗材； 2.6. 溶液流经的部件均可支持高温高压消毒； 2.7. 无刷电机； 2.8. 放气阀，可辅助排液，调节压力； 2.10. 配件齐全：需配备八道管嘴推出器组件，适配 200 μL 吸头、八针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm、单针针头组件，$\varnothing$ 2.5mm，40mm、长针针头组件，$\varnothing$ 2.5mm，120mm、单针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm，40mm、长针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm，120mm、单道管嘴推出器组件，适配 200 μL 吸头、1L 瓶适配器、1L 收集瓶。 3. 技术参数： 3.1. 真空度调节范围：0-500mbar 3.2. 抽气速率（额定值）：15L/min(空气) 3.3. 吸液速率：最大 17mL/s 3.4. 收集瓶容积：需配备 2L，支持后期选配 1L（带有适配器） 3.5. 电机类型：无刷电机 3.6. 电压[VAC]：100~240VAC，50/60HZ 3.7. 尺寸[长×宽×高]：约 180×240×340mm 3.8. 重量：约 2.8kg			
30	液氮罐	1. 提桶数量：≥6 个 2. 容积：L≥50 3. 口径：125±2mm 4. 外径：510±3mm 5. 高度：806±10mm 6. 空重≤28.2KG 7. 静态液氮日蒸发量≤0.36L 8. 静态液氮保存期≥139 天 9. 材质及表面喷涂工艺：内外胆均为铝合金材质，外表面采用耐低温且附着力极佳的喷塑工艺；	个	1	否
31	细胞计数器	1. 用途：用于细胞自动计数. 细胞培养记录. 细胞培养分离等。 2. 技术参数要求： 2.1. 单体式细胞分析仪，可连接电脑 2.2. 工作电压. 频率：110-230 V，50-60 Hz 2.3. 外形尺寸（长×宽×高）mm：约 205×120×345mm；重量：约 8.0kg 2.4. 载物台：固定式防误触。 2.5. 物镜：2.5 倍 2.6. 光源：采用长寿命高亮度 LED 冷光源，寿命>3 万小时。 2.7. 镜头：不低于 500 万像素 CMOS。 2.8. 单次可自动检测样本，最大通量至少为 5 个。 2.9. 对焦方法：自动聚焦，无需手动调焦，避免了人为误差。 2.10. 计数模式：支持明场. 台盼蓝染色. 至少 2 种计数功	台	1	否

		能。 2.11. 细胞直径可测范围：5~180 μm (推荐范围 细胞：10~30 μm, 颗粒：5~50 μm) 2.12. 细胞浓度可测范围：1$\times 10^5$~3$\times 10^7$ 个/mL 2.13. 上样体积：不小于 20 μL (10 μL 样本+10 μL 染料) 2.14. 检测耗时：台盼蓝计数：时间<20 秒。 2.15. 耗材：细胞计数板，最大通量至少为 5 个槽位 2.16. 采样方法：手动选取视角. 自动拍摄. 多视野成像. 多视野计数 2.17. 分析结果：稀释比例. 细胞活率. 总细胞浓度. 活细胞浓度. 死细胞浓度. 总细胞个数. 活细胞个数. 死细胞个数. 平均直径. 平均圆度. 结团率等参数。 2.18. 分析精度：细胞浓度 5$\times 10^5$~1$\times 10^7$ 个/mL, 状态良好时, CV 值应$\leq$5% 2.19. 辅助功能：数据再分析. 细胞标识. CTC 图表. 周期对比。 2.20. 图像采集：图像可进行多通道叠加，图像可调节大小。 2.21. 数据呈现：Excel. PDF. JPG 2.22. 预设多种实验类型：台盼蓝计数，细胞计数，颗粒计数。 2.23. 验证：提供 IQ/OQ/PQ 验证			
32	二氧化碳培养箱	1. 加热方式：气套式； 2. 内部尺寸：$\geq$165L； ★3. 配备双重 IR 二氧化碳传感器，灭菌时无需移除任何内部组件或重新校准(投标文件中需提供产品彩页对照并提供带有双重 IR 标识的仪器实物图片佐证)； 4. 搁板：至少 4 个铜合金不锈钢；隔板架一体化设计； ★5. 材料腔体内壁：强化铜合金不锈钢(投标文件中需提供产品彩页对照并提供带有双重 IR 标识的仪器实物图片佐证)； ★6. 灭菌温度：不低于 180$^{\circ}\text{C}$ 干热灭菌，灭菌时间:<11 小时；双重加热灭菌(灭菌时无需取出零配件及二氧化碳浓度温度探头等)；(投标文件中需提供官方彩页佐证) 7. 相对湿度：>95% RH；增湿方式：增湿盘自然蒸发式，防止培养液蒸发，保持箱内高湿度 8. 检测孔：带非 VOC 硅塞(背面一个)的直径为 30mm 的端口； 9. CO2 控制范围：0-20% 10. CO2 控制精度：$\pm$0.15%； 11. 温度控制范围：室温+5~+50$^{\circ}\text{C}$，温度控制精度，+0.1； 12. 温度均一性：+0.25$^{\circ}\text{C}$； 13. 采用彩色 LCD 触摸屏控制系统(可带手套操作)；有标准 USB 接口(USB 接口下载，数据存储量 2 分钟记录一次可记录至少一个半月) 14. 外门：需具有密码电子锁(投标文件中需提供软件截图佐证)；可根据使用环境可现场安装成左或右开式(投标文件中提供产品彩页示例图佐证)；双开门方式，可根据需求更改 15. 报警：断电. 高温. 温度误差. 二氧化碳误差. 开门 16. 电流回路：独立的双电流回路确保叠堆使用时一台干热灭菌另外一台仍能正常培养；	台	2	否

		★17. UV 控制系统：无臭氧紫外灯，不低于 4W，不产生臭氧，确保箱内的空气及空气中的水分子持续无菌进一步提升培养箱安全性（投标文件中提供产品彩页对照并提供带有 UV 标识的仪器实物图片佐证）。 18. 加热方式：直接气套式加热+独立门加热单元. 独立底部加热单元和独立箱体加热单元。			
33	分析芯片	1. 高通量分析芯片模组： 1.1 具有≥480GB SSD 硬盘；整机支持≥12 个 3.5 寸热插拔硬盘，最大支持 16 个 NVMe U.2 SSD； 1.3 不低于两个 32GB DDR5 3200MHz ECC RDIMM（单个）； 1.4 不低于 8T SATA 机械盘；	套	2	否
34	原样超低温保存箱	1. 有效容积：≥850L（投标文件中须提供铭牌佐证）； 2. 箱体材料：优质冷轧钢板，通过过氧化氢腐蚀、臭氧腐蚀检测（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）；内胆材料采用镀锌板喷涂，抗腐蚀； 3. 温控系统：高精度微电脑温度控制系统，-40℃～-86℃范围内任意设定，控温精度≤0.1℃； 4. 屏显功能：≥10 英寸液晶触控屏，显示精度不低于 0.1℃，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间、双系统运行状态等参数信息，且可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，数据查看，数据曲线，设置及留言板等功能模块； 5. 保护功能：具备开机延时和停机间隔保护功能，以及屏幕锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数； 6. 传感器：整机内置≥7 个温度传感器，包括箱内温度传感器、环境温度传感器、系统 A 冷凝器温度传感器、系统 B 冷凝器温度传感器、系统 A 回气管温度传感器、系统 B 回气管温度传感器、独立监控箱内温度传感器等，全面检测设备运行； ★7. 箱体保温：高性能 VIP 航空绝热材料+硬质聚氨酯保温层，整机≥6 道门封（投标文件中须提供实物图佐证）； 8. 制冷工质：采用环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准； ★9. 温度均匀性：依据 YY/T1757-2021《医用冷冻保存箱》要求，整机≥20 个点测试，温度均匀性≤2.0℃，波动值≤1.6℃（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； ★10. 空载降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，时间≤270min，（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； 11. 断电回温：空载稳定运行从特性点温度断电回温至-50℃时间≥310min； 12. 开门回温时间：开门 1min 降温至-75℃时间≤30 分钟； 13. 噪音：正常工作时，噪音值≤45dB（A）； 14. 测试孔：配备≥2 个温度测试孔，孔径≤25mm，方便使用温度探头采集箱内温度； ★15. 节能：依据《CQC6104-2016 低温保存箱节能环保认证技术规范》检测的日耗电量≤8.5Kw.h/24h。（投标文件中须提供节能、环保证书以及 CQC 网站截图佐证）； ★16. 温度监控：标配独立嵌入式监控模块（投标文件中须提供实物照片佐证），不可采用外置冷链监控来实现数据传输，可通过微信公众号、小程序等，远程监控冰箱运行状态、报警信息，可同步短信和微信；	台	2	否

		★17. 数据接口：具有数据接口，可以与样本库管理软件对接，实现样本入库、出库等全流程精准管理，可在冰箱触摸屏上查询样本信息，包括但不限于样本数量、样本位置等信息，支持查看设备图形展示，直观查看样本存储情况，当有待出入库的样本时会在设备上进行闪烁提醒样本出入库位置。系统入库和出库确认后会同步到手机 APP，用户可在 APP 端进行查看做二次核对； 18. 安全控制：采用双锁结构设计，自带暗锁，可用挂锁，具有刷卡、指纹等功能；具有数字、英文、拼音密码组合，具备层级管理设置； 19. 需配备蓄电池，电池通过振动，压差、漏液试验，检验合格无漏液（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； ★21. 配置样本库管理系统，通过微信小程序在线预约登记使用，管理员在线审批。未经授权启用的设备，无法通电开机；单台冰箱多人分层使用时需登记预约，未经预约使用，开门后管理系统会立即强制报警（投标文件中须提供预约系统小程序截图）； ★22. 配置样本源管理系统，可用于开启现场项目。可通过样本源管理系统对调查对象进行在线信息采集，系统内置调查问卷，调查问券可通过网络上传管理系统并下载；样本源管理系统可嵌入样本管理系统，将样本源信息同步到样本中，点击每个冻存管样本图标即可查看样本源信息及调查问卷信息（投标文件中须提供调查问卷软件截图和详细技术说明）； 23. 硬件配置：超低温冰箱 1 台、不锈钢 5*5 冻存架 24 个。			
35	实验室雪花制冰机	1. 电源电压:220V 2. 制冰方式：双螺旋挤压式 3. 制冰量（kg/24h）：不低于 50 4. 储冰量（kg）：不低于 15 5. 冷凝方式：风冷 6. 耗水量(L/H) ≤2.0 7. 压缩机/制冷剂：无氟/R134a 8. 箱体外壳：304 不锈钢 9. 输入功率(w)：不低于 280 10. 箱体外形尺寸（长 X 宽 X 高）(mm) 约 380X540X720 11. 包装外净尺寸（长 X 宽 X 高）(mm) 约 450×620×770 12. 净重(Kg)：约 40 13. 毛重(Kg)：约 45 14. 冰型：不规则的细小颗粒状的雪花碎冰	台	1	否
36	0.0001g 天平	1. 主要用途：用于样品的精密称量。 2. 工作环境条件 2.1 电源：220V±10% (50Hz/60Hz)； 2.2 操作温度：20±2.5℃； 3. 技术指标 3.1 最大称量值：不低于 210g； 3.2 可读性：不低于 0.1mg； 3.3 线性误差：±0.2mg；重复性：±0.1mg； 3.4 秤盘尺寸：不小于 Φ90mm； 3.5 配备四种的程序应用：百分比称重功能，密度称量程序自动换算直读功能，动物（动态）称量功能，设定物体称量计数功能；	台	1	否

		3.6 采用电磁力质量传感器； 3.7 外部校准功能； 3.8 不低于七级防震滤波可调功能； 3.9 具有克. 克拉. 英磅等二十种单位转换功能，并可锁定和屏蔽； 3.10 需配备 RS232/USB 双接口，实现称量数据的传输； 3.11 开关机自动锁定当前模式，以使用户继续上次功能操作； 3.12 内置日期. 时间可调功能，内置温度显示功能； 3.13 配备下挂钩外部称量装置，以满足轻量大体物品称重； 3.14 安装插件，PC 端天平数据可直读；			
37	0.001g 天平	1. 称量范围 (g) ≥ 310 2. 可读性 (mg) : 1 3. 重复性 ($\leq$ mg) ± 1 4. 线性 ($\leq$ mg) ± 2 5. 秤盘尺寸 (mm) $\geq \Phi 110$ 6. 采用不小于 5 英寸彩色触摸大显示屏，双层设计保护仪器的核心部件 7. 全自动内部校准，时间和环境变化触发自动校准 8. 具有高效过滤功能 9. 提供串行输出，可用于连接打印机；并有 USB 端口 10. 至少支持语言：英语. 德语. 法语. 意大利语. 西班牙语. 葡萄牙语. 中文 11. 可为至少 10 名用户提供自定义设置，并可提供密码保护 (GLP) 12. 数据库：内置数据库，用于存储数据 13. 纺织功能：确定线的名称. 测量单位：Tex. Td. Nm. Nc。 14. 密度测定功能. 检重. 计件称量. 百分比称重功能. 动物称重 15. 配比称重，累计功能，统计，移液器校准，最大负荷（峰值保持）功能 16. 挡风大玻璃罩，带 3 个滑动门，方便操作待称重物品 17. 具有检重. 计件称量. 百分比称重. 动物称重. 配比称量. 累计功能。 18. 可升级一体化静电消除功能， 投标文件中须提供实物照片。	台	1	否
38	单道移液器 1	1. 重量轻（仅约 80g），耐高温抗腐蚀； 2. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌； 3. 需具备人体工程学设计； 4. 下半支可徒手拆卸； 5. 伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性； 6. 至少四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积； 7. 体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作； 8. 密度调节窗口，适用于不同密度的液体； 9. 0.1 μ L—10mL 10 种不同量程选择，全面满足不同使用需求； 10. 颜色标识移液器量程； 11. RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪	支	3	否

39	单道移液器 2	1、主要用途 用于实验室液体的量取 2、技术指标 2.1、连续可调单道移液器的量程涵盖： 1-10ul, 2-20ul, 5-50ul, 10-100ul, 20-200ul, 100-1000ul, 1-10ml； 2.2、需具有 AVG 液量联动装置，实现微调 and 粗调相结合，可快速容量设置； 2.3、顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作。有效预防移液中间的误操作； 2.4、符合人体工程学设计，轻触推杆设计，宽大放松依靠设计； 2.5、不同色彩标记不同的量程； 2.6、低于 50ul 量程的移液器双活塞设计确保移液器具有强吹出能力； 2.7、白色背景，黑色超大数字显示，带微量刻度尺； 2.8、可以方便对吸头连杆及相关组件进行高温高压灭菌； 2.9、提供网上在线校准软件； 2.10、配 ID 标签，包括 2 枚预置标签和空白标签，方便区分； 2.11、配备校准保养工具； 3、配置： 3.1、可选量程内的单道可调移液器 1 支；	支	5	否
40	电泳仪（套装）	1. 琼脂糖水平电泳仪： 凝胶板规格（L×W）：大胶 120×120mm；宽胶 60×120mm；长胶 120×60mm；小胶 60×60mm；试样格：2+3 齿（2.0mm 厚），6+13 齿，8+18 齿（1.5mm 厚），6+13 齿（1.0mm 厚），8+18 齿（1.0mm 厚），11+25 齿（1.0mm 厚）可用排枪加样；重量约 1kg；缓冲液总容量不低于 650mL 2. 电泳仪电源： 并联输出：至少 4 组；输出范围（显示分辨率）：不低于 6-600V(1V)，4-600mA(1mA)，1-300W(1W) 3. 迷你双垂直电泳槽： 凝胶板规格（L×W）：不小于 83×75mm；试样格：10.15 齿，1.0mm. 1.5mm 厚；重量：约 1kg 缓冲液总容量：不小于 400mL 4. 迷你转印电泳仪（小号）： 电转印孔板规格：约 95×87mm；重量：约 1kg；缓冲液总容量：不低于 400mL	套	1	否
41	模拟 AED	1. 主机物理规格/性能 1.1 整机重量（含电池）≤1.7Kg 1.2 尺寸≤21.0 cm x 28.6 cm x 7.8 cm 1.3 设备具备便携把手，具备高便携性 1.4 最大工作电流：≤500mA 1.5 关机电流：≤10uA 2. 电极片 2.1 支持成人小儿电极片使用 2.2 电极片上具有电极片粘贴方式示意图 2.3 主机上有电极片粘贴位置动画提示 2.4 电极片可重复使用、可更换，要求线缆不换，仅仅换电极片，节约成本	台	5	否

		3. 电池 3.1 电池供电，DC12V 3.2 可适配各品牌 5 号电池（一次性、充电电池均可） 4 屏幕/操作 4.1 提供≥ 7 寸彩色显示屏，支持动画指导用户执行急救操作 4.2 提供中英文双语语音提示 4.3 支持成人/小儿患者类型快速切换 4.4 支持开盖开机 5. 遥控器 5.1 通过无线红外线方式与主机之间传输指令 5.2 电池供电，DC3V 5.3 可适配各品牌 7 号电池（AAA） 5.4 最大工作电流小于：10 mA 5.5 按钮选择功能须具有模拟：电极片接好模式、建议电击模式（可电击节律）、电极片未接好模式、无电击模式（正常节律）等功能 5.6 可遥控训练机播放/停止播放动画 5.7 可近距离遥控多台培训机 6. 仿真内容 6.1 培训机应仿制真正除颤仪主机、显示窗口与真正 AED 的外型、尺寸操作方法一致 6.2 由遥控器控制，具有 6 种基本训练场景及 4 种可选的模拟训练模式 6.3 语音提示提供高、中、低、静音音量设置 6.4 培训机本身没有电流输出，但可模拟真正 AED 的各项操作，并可根据客户要求调节成多种急救过程，供培训使用 6.5 有电极片是否贴好的显示，由遥控器控制模拟贴好或没贴好的状态 6.6 训练机可设置 CPR 模式及节奏音：30:2、15:2 6.7 同时支持半自动、全自动两种放电模式 7. 产品配置 主机 1 台、遥控器 1 个、电极线 1 条、可重复使用成人电极片 1 对、说明书 1 本、储藏包 1 个			
42	简易型心肺复苏模型	1. 模拟一成年男性上半身，解剖标志明显，采用高分子材质，环保无污染； 2. 心肺复苏术：头可后仰，可行胸外按压、仰头举颏法、仰头抬颌法、双手抬颌法三种方法打开气道、口对口人工呼吸，有效人工呼吸可见胸廓起伏； 3. 全程电子监测多项指标：按压深度、按压频率、按压位置、潮气量等； 4. 瞳孔可示教，一侧瞳孔散大、一侧瞳孔正常； 5. 模型主体附带的二维码，可在线阅览产品使用说明，便于公众教学。	套	5	否
43	颈托	1. 折叠式设计使颈托可以平放，易于储存； 2. 前方开口设计便于脉搏检查，气道管理和进一步观察； 3. 后方的开孔设计便于触诊和透气。	个	5	否
44	头部固定器	1. 两侧固定海绵可进行多向调节； 2. 固定的头、颌部绑带使受损部位危险降至最低； 3. 两侧固定海绵柔软舒适； 4. 可以反复使用，也可以根据需要一次性使用，结实耐用，在使用时操作简单。	个	5	否

45	急救搬运板	1. 可以承受不低于 300kg 的重量且不发生断裂； 2. 防水而不易污染； 3. 适用于各类固定带； 4. 可以漂浮于水面。	个	5	否
46	甲醇检测仪	1. 检测方法：甲醇检测方法符合《GB/T5009.48 蒸馏酒及配制酒卫生标准的分析方法》 2. 仪器构成：由主机、样品前处理器具和试剂包等构成，适于现场及实验室使用 3. 光路系统：采用超高亮发光二极管，光源和检测器采用全固态结构，准确度和精密度高、稳定性强、光源可控；采用光源自动开关节能设计，光源使用寿命达 10 万小时以上。 4. 内置曲线：仪器具有内置工作曲线，无需配制标准溶液，只需要用配套试剂进行零点校正后，即可实现样品的快速定量测定。 5. 测量方式：样品显色和测量为为标准 1cm 比色皿，无需转移，提高检测精密度。 6. 安卓智能操作系统，采用更加高效和人性化操作，仪器具有网线连接、wifi 联网上传、GPRS 无线远传功能，快速上传数据。 7. 智能化程度高，仪器具有自检功能：具有开机自检和调零功能，具有自动检测重复性功能。 8. 检测通道：≥12 个检测通道，可以同时测试多个样品，每个样品由程序控制分别独立工作，不会互相干扰。 9. 配备嵌入式热敏打印机，可选择手动打印或者自动打印，检测完成可自动打印检测报告和二维码。 10. 采用标准 USB2.0 接口设计，支持 U 盘存储，免驱动安装，方便数据的存贮和移动，并可随时与计算机直接相连，并且可用计算机控制仪器。实现数据查询、浏览、分析、统计、打印等。 11. 仪器带有监管平台。检测结果可直接无线上传。进行数据分析处理，检测酒品等长短期动态，达到问题预估、预警。 12. 仪器具有品类多种类样品菜单库，可灵活选择检测样品，不同的检测通道可同时检测不同的样品项目。 13. 样品处理简单省力，整体操作快速、安全。 14. 仪器具有自身保护功能，可设置用户名及密码，防止非工作人员操作等。 15. 仪器具有重新校准、锁定、恢复出厂设置功能。 16. 主控芯片采用 4 核处理器，主频 1.88Ghz。 17. 显示方式：≥7 英寸液晶触摸屏显示，中文操作界面，读数直观。 18. 直流 12V 供电，可连接车载电源，可配至少 6ah 大容量充电锂电池，便于户外流动测试。 19. 智能恒流稳压，光强自动校准，长时间连续工作光源无温漂现象。 20. 不间断进样，连续检测 21. 样本编号自动累加。 22. 检测项目可扩充。 23. 检测结果可批量打印，批量上传。 24. 检测结果为 Excel 表格，连接电脑即可拷贝。 25. 检测下限：0.02g/100mL 26. 检测范围：0.00~0.20g/100mL	台	2	否

		27. 吸光度值范围：0.000-4.000A 28. 重复性：±0.1%（A） 29. 重复性误差：吸光度（A）≤0.003 30. 稳定性：光电漂移（A）±0.002（3分钟） 31. 吸光度准确度：±2.0% 32. 线性误差：±1.0% 33. 仪器尺寸：约 40*30*15cm 34. 仪器净重：约 3.6kg 35. 仪器包装尺寸：约 510*390*375mm 36. 包装重量：约 6.9kg			
47	急救箱	箱子和常规药品	套	5	否
48	情景模拟展板及急救流程指南	1. 情景模拟展板； 2. 急救流程指南； 3. 人文简介； 4. 功能区域划分展示。	套	1	否
三、蛋白免疫印记多通道分析工作站					
49	免疫蛋白分析芯片	1. 免疫分析多通道芯片模组： 1.1 独立 Raid 卡，支持 RAID0/1/10； 1.2 不低于两个 32GB DDR5 3200MHz ECC RDIMM（单个）； 1.3 配置不低于 3.25GHz 32 核处理芯片（标准 X86 架构）； 1.4 不低于 8T SATA 机械盘； 2. 计算虚拟化模块： 2.1. 在超融合管理平台界面上提供虚拟机删除、开关机、挂起与恢复、重启、关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、模板导出、快照、标签管理等功能，并支持批量操作； ★2.2 支持根据不同业务场景需求，按主机和虚拟机粒度开启或关闭内存分层功能，并支持在主机和虚拟机不停机的情况下进行配置调整。（ 投标文件中须提供产品功能截图 ） 2.3. 为避免主机假死导致系列问题发生，支持识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行，规避风险； ★2.4 为减少硬件问题对业务的影响，支持内存 ECC 自动纠错机制，当扫描到物理主机的内存条出现 ECC CE 和 UE 错误时，能够将对内存空间进行隔离并定位故障内存的槽位；（ 投标文件中提供有权第三方检测机构出具的检测报告扫描件，至少包含报告首页，对应功能测试页 ） 2.5. 支持虚拟机动态资源添加操作，可以通过阈值设置查看 CPU 和内存资源利用率，可以对虚拟机的 CPU 和内存使用不足时进行自动为虚拟机添加 CPU 和内存资源，可以保存虚拟机动态资源添加操作； ★2.6 支持 UPS 联动，为尽可能保障断电场景下的业务，可在市电断电时通过 UPS 临时供应电量，当 UPS 电量过低时，按照虚拟机优先级先将不重要的虚拟机进行软关机。（ 投标文件中提供有权第三方检测机构出具的检测报告扫描件，至少包含报告首页，对应功能测试页 ） 2.7 超融合一体机节点支持与已有超融合平台组建同一集群（非纳管，非多集群），并实现在资源调度、资源	套	1	否

		监控、动态资源添加等方面的统一管理。			
50	蛋白免疫印记超低温冰箱	1. 有效容积：≥850L（投标文件中须提供铭牌佐证）； 2. 箱体材料：优质冷轧钢板，通过过氧化氢腐蚀、臭氧腐蚀检测（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）；内胆材料采用镀锌板喷涂，抗腐蚀； 3. 温控系统：高精度微电脑温度控制系统，-40℃～-86℃范围内任意设定，控温精度≤0.1℃； 4. 屏显功能：≥10英寸液晶触控屏，显示精度不低于0.1℃，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间、双系统运行状态等参数信息，且可连接蓝牙与WiFi，具备样本存取管理，数据查看，数据曲线，设置及留言板等功能模块； 5. 保护功能：具备开机延时和停机间隔保护功能以及屏幕锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数； 6. 传感器：整机内置≥7个温度传感器，包括箱内温度传感器、环境温度传感器、系统A冷凝器温度传感器、系统B冷凝器温度传感器、系统A回气管温度传感器、系统B回气管温度传感器、独立监控箱内温度传感器等，全面检测设备运行； 7. 箱体保温：高性能VIP航空绝热材料+硬质聚氨酯保温层，整机≥6道门封（投标文件中须提供实物图佐证）； 8. 制冷工质：采用环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准； 9. 温度均匀性：依据YY/T1757-2021《医用冷冻保存箱》要求，整机≥20个点测试，温度均匀性≤2.0℃，波动值≤1.6℃（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； 10. 空载降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，时间≤270min，（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； 11. 断电回温：空载稳定运行从特性点温度断电回温至-50℃时间≥310min； 12. 开门回温时间：开门1min降温至-75℃时间≤30分钟； 13. 噪音：正常工作时，噪音值≤45dB（A）； 14. 测试孔：标配≥2个温度测试孔，孔径≤25mm，方便使用温度探头采集箱内温度； 15. 节能：依据《CQC6104-2016低温保存箱节能环保认证技术规范》检测的日耗电量≤8.5Kw.h/24h。（投标文件中须提供节能、环保证书以及CQC网站截图佐证）； ★16. 温度监控：配备独立嵌入式监控模块（投标文件中须提供实物照片佐证），不可采用外置冷链监控来实现数据传输，可通过微信公众号、小程序等，远程监控冰箱运行状态、报警信息，可同步短信和微信； ★17. 数据接口：具有数据接口，可以与样本库管理软件对接，实现样本入库、出库等全流程精准管理，可在冰箱触摸屏上查询样本信息，包括但不限于样本数量、样本位置等信息，支持查看设备图形展示，直观查看样本存储情况，当有待出入库的样本时会在设备上进行闪烁提醒样本出入库位置。系统入库和出库确认后会同步到手机APP，用户可在APP端进行查看做二次核对； 18. 安全控制：采用双锁结构设计，自带暗锁，可用挂锁，具有刷卡、指纹等功能；具有数字、英文、拼音密码组	台	1	否

		合，具备层级管理设置； 19. 需配备蓄电池，电池通过振动，压差、漏液试验，检验合格无漏液（投标文件中须提供有权第三方检测机构出具的检测报告）； ★21. 配置样本库管理系统，通过微信小程序在线预约登记使用，管理员在线审批。未经授权启用的设备，无法通电开机；单台冰箱多人分层使用时需登记预约，未经预约使用，开门后管理系统会立即强制报警（投标文件中须提供预约系统小程序截图）； ★22. 配置样本源管理系统，可用于开启现场项目。可通过样本源管理系统对调查对象进行在线信息采集，系统内置调查问卷，调查问卷可通过网络上传管理系统并下载；样本源管理系统可嵌入样本管理系统，将样本源信息同步到样本中，点击每个冻存管样本图标即可查看样本源信息及调查问卷信息（投标文件中须提供调查问卷软件截图和详细技术说明）； 23. 硬件配置：超低温冰箱 1 台、不锈钢 5*5 冻存架 24 个。			
51	医用低温冰箱	1. 样式：立式，上下双门，发泡门设计。 2 有效容积（L）：≥400 升。 3. 外部尺寸（宽*深*高 mm）：≤870*800*1960(把手+外挂锁)。 4. 内部尺寸（宽*深*高 mm）：上室≥650*560*610. 下室≥650*560*610。 5. 内部结构：上下两室，每室配置≥6 个 ABS 抽屉。 6. 前后至少 4 个万向轮(不少于两个万向轮带锁止功能)，方便箱体移动安放。 7. 压缩机：采用高效压缩机，高性能风扇电机。 8. 采用无 CFC 聚氨酯发泡保温层。 9. 制冷剂：采用环保制冷剂，根据国标 GB/T20154-2014 要求，铭牌上要标注制冷剂的名称及装入量。 10. 高清晰数码温度显示，上下室温度左右分区独立显示，高精度微电脑温度控制系统，确保箱体内温度保持在-10℃~-25℃范围内可调，显示精度不低于 0.1℃。 11. 独立控温：双压缩机双系统，上室. 下室可独立控温，丝管式蒸发器，丝管冷凝器，确保箱内温度均匀性。 12. 设备稳定运行后，温度均匀性. 波动值均≤1.5℃。 13. 正常稳定工作时，噪声<46dB（A）。 14. 声光报警系统：高低温报警. 开门报警. 断电报警. 电池电量低报警. 传感器故障报警等多重保障，全面保障样本安全。开门持续 1 分钟，指示灯闪烁及蜂鸣报警，门关闭报警消除。 15. 产品断电后，具备声光报警提示时间不小于 24 小时。 16. 开门 1 分钟后，箱内回温到-25℃时间≤20min。 17. 需配备 USB 数据导出接口:默认导出未导出过的数据，至少导出 12 个月，数据 PDF 格式。 18. 产品可配备 485 接口. 远程报警接口。	台	1	否
52	蛋白免疫印记电泳仪（套装）	1. 琼脂糖水平电泳仪： 凝胶板规格（L×W）：大胶 120×120mm；宽胶 60×120mm；长胶 120×60mm；小胶 60×60mm；试样格：2+3 齿（2.0mm 厚），6+13 齿，8+18 齿（1.5mm 厚），6+13 齿（1.0mm 厚），8+18 齿（1.0mm 厚），11+25 齿（1.0mm 厚）可用排枪加样；重量约 1kg；缓冲液总容量不低于 650mL	套	1	否

		2. 电泳仪电源： 并联输出：至少 4 组；输出范围（显示分辨率）：不低于 6-600V(1V)，4-600mA(1mA)，1-300W(1W) 3. 迷你双垂直电泳槽： 凝胶板规格(L×W)：不小于 83×75mm；试样格：10.15 齿，1.0mm.1.5mm 厚；重量：约 1kg 缓冲液总容量：不小于 400mL 4. 迷你转印电泳仪（小号）： 电转印孔板规格：约 95×87mm；重量：约 1kg；缓冲液总容量：不低于 400mL			
53	WB 转膜仪湿转（含电源）	1. 湿转电泳槽： 1.1 槽体采用高强度高透明度聚碳酸酯材料注塑成型，免除液体渗漏、便于观察电泳进程； 1.2 安全按钮式开盖设计，方便电泳槽盖的开启； 1.3 专用开启式转移胶架； 1.4 可同时转印至少二块 8.3×7.3cm 胶； 1.5 专用槽内制冰盒，可预制冰块置于槽内，在转移电泳过程中起降温作用； 1.6 转印时间为 60~90min，也可选择低电压过夜； 1.7 电泳槽承载凝胶面积：不小于 8.3*7.3cm； 1.8 最大电压负荷：不低于 200V； 1.9 最大电流负荷：不低于 500mA； 1.10 槽体容纳缓冲液最大体积：不低于 900ml； 1.11 外型尺寸：约 16*11.5*15cm； 2. 电源： 2.1 稳压/稳流控制 2.2 四组输出（可至少同时连接四个电泳槽）； 2.3 输出定时/计时控制； 2.4 自动无负载输出保护； 2.5 自动过载和短路保护； 2.6 自动记忆工作状态； 2.7 三位数显，1 位状态显示； 2.8 可层量防滑机箱； 2.9 电压：4~300 V，递增单位：1V； 2.10 电流：4~400 mA，递增单位：1mA； 2.11 定时：0~999 分，递增单位：1 分钟	套	2	否
54	WB 转膜仪半干转（含电源）	1. 半干转： 1.1 槽体采用高强度聚碳酸酯材料注塑成型； 1.2 镀铂金的钛合金板阳极和不锈钢板阴极保证可靠的转移效果； 1.3 安装弹簧的平板式阳极可根据不同厚度的叠置凝胶自动调节压力； 1.4 能转移多块并排放置或叠放的凝胶； 1.5 可 15-45 分钟内即可快速完成转印； 1.6 开盖断电设计； 1.7 电泳槽承载最大凝胶的面积：不低于 25×18.5cm； 1.8 最大电压负荷：不低于 25 V； 1.9 最大电流负荷：不低于 1400 mA； 1.10 外型尺寸（L×W×H）：约 35×20×10 cm； 2. 电源： 2.1 稳压/稳流控制； 2.2 四组输出（可至少同时连接四个电泳槽）； 2.3 输出定时/计时控制；	套	2	否

		2.4 自动无负载输出保护； 2.5 自动记忆工作状态； 2.6 具有自动过载和短路保护； 2.7 四位高亮度数码管电压电流与时间显示，方便在明亮的环境下观察实时运行数据； 2.8 采用可层叠防滑动机箱外形设计，机箱上盖板需设计不少于 4 个防滑凹槽，机箱下盖板需设计不少于 4 个与防滑凹槽匹配的防滑胶垫，以确保层叠机箱可倾斜角度不小于 45 度； 2.9 电压范围至少包含：5~200 V；递增：≤1V； 2.10 电流范围至少包含：4~2000 mA，递增：≤1mA； 2.11 定时：0~999 分，递增单位：1 分钟。			
55	气溶胶发生器	1、流量：20~250 L/h 2、质量流量：0~1.4 g/h（可调） 3、粒子发生速率：4×10 ⁶ ~1.4×10 ¹⁰ #/s（可调） 4、气溶胶类型：DEHS；PAO（Emery 3004）；石蜡油；盐溶液；悬浮液（PSL，A1） 5、粒径范围：0.01~0.8um（DEHS） 6、容量：20~80mL 7、连续工作时间：> 44h，电池工作时间 10 h 8、出口压力：最小 20kPa 气溶胶 9、出口软管：直径 8 mm 10、电源：100~240 VAC，12VDC 11、压缩空气：内置压缩机 12、尺寸 w×h×d：约 300×120×195 mm 13、重量（不含电池）：约 3.9kg	台	1	否
56	▲多通道智能尘肺预警	1. 工作电压：12V 2. 充电电流：大于 1A 3. 工作电流：小于 700 mA 4. 通讯协议：UART ★5. 波特率：不低于 115200 6. 进出气流量：200~500sccm 7. 建议工作温度范围：0~50 °C 8. 建议工作湿度范围：5~60 % 9. 储存温度：0~80° C 10. 采样方式：泵吸式顶空采样 11. 外观尺寸：约 13 x 9.5cm（HxDI） 12. 整体重量：约 0.9 kg	台	2	否
57	电子天平	1. 称量范围（g）≥ 310 2. 可读性（mg）：1 3. 重复性（≤mg）±1 4. 线性（≤mg）±2 5. 秤盘尺寸（mm）≥ Φ110 6. 采用不小于 5 英寸彩色触摸大显示屏，双层设计保护仪器的核心部件 7. 全自动内部校准，时间和环境变化触发自动校准 8. 具有高效过滤功能 9. 提供串行输出，可用于连接打印机；并有 USB 端口 10. 至少支持下列语言：英语. 德语. 法语. 意大利语. 西班牙语. 葡萄牙语. 中文 11. 可为至少 10 名用户提供自定义设置，并可提供密码保护（GLP） 12. 数据库：内置数据库，用于存储数据	台	1	否

		13. 纺织功能：确定线的名称. 测量单位：Tex. Td. Nm. Nc。 14. 密度测定功能. 检重. 计件称量. 百分比称重功能. 动物称重 15. 配比称重，累计功能，统计，移液器校准，最大负荷（峰值保持）功能 16. 挡风大玻璃罩，带 3 个滑动门，方便操作待称重物品 17. 具有检重. 计件称量. 百分比称重. 动物称重. 配比称量. 累计功能。 18. 可升级一体化静电消除功能，投标文件中须提供实物照片。			
58	旋转蒸发仪	1. 旋转蒸发仪 1.1. 水浴锅尺寸·材质·容量：内径不小于 $\Phi 240 \times 119$ H 不锈钢（约 5.0L） 1.2. 水浴锅温度调节范围：室温室温+10~90℃ 1.3. 水浴锅温度调节精度：$\pm 1.0^{\circ}\text{C}$（水） 1.4. 水浴锅加热功率：不低于 1.3kW（水浴锅本体加热）。 1.5. 水浴锅温度设定及显示方式：薄膜按键输入，数字显示。 ★1.6. 回转速度：5~315rpm 1.7. 旋转电机：DC 无刷电机 ★1.8. 主机显示屏可以 90 度旋转, 在转数显示位置，会显示当前的测定转数. 设定转数。运行中也可进行转数的设定。LED 的亮度至少 8 档可调节。 1.9. 蒸发能力：不低于 25mL/min 1.10. 旋转设定：旋钮设定. 数字显示 1.11. 试料瓶：需配备 1L 试料瓶（之后后期选配加厚轴可使用 3L 试料瓶） 1.12. 角度调节：不低于 50 度试料瓶大角度调节 ★1.13. 升降方式：手动平衡式，升降行程不低于 200mm，无极调节 ★1.14. 为了防止冷凝管中积留的冷凝液沿着内壁浸入真空密封部，在冷凝管内部的真空密封部前设计了防止积液的结构钢化玻璃套中套结构。通过防止积液流向真空部，从而提高了真空密封圈的使用寿命。蛇形管冷凝液体 100%回收至回收瓶 ★1.15. 其他功能：试料瓶左右两个方向均可安装，试料瓶可定时正反转（适合粉体及含有固体样品浓缩）（投标时需提供相关佐证材料） 1.16. 冷凝管：直立式二重蛇形盘管·冷却面积不低于 0.143m² 1.17. 密封垫：双重密封 2. 隔膜真空泵 2.1. 排气速度不低于 16L/min 2.2. 膜片可采用 PTFE 材质，可抽取一般有机溶剂或弱酸弱碱型气体 2.3. 真空度：不低于 20mbar 2.4. 外形尺寸约 W275×D141×H90mm 2.5. 重量约 3.9kg 3. 冷却循环水系统 3.1. 采用环保型 R404 制冷剂。本体内置不会发生漏液的电磁循环； 3.2. 操作面采用防水设计，观察容易的 LED 显示，设定	套	1	否

		容易的操作键。冷却槽标准配备段热盖，使得冷却液的稀释和损失将为最小； 3.3. 漏电保护开关. 冷冻机过负荷继电器. 循环泵回路保护器等安全功能搭载。 3.4. 使用温度范围：-20℃～室温； 3.5. 温度调节精度：±2℃； 3.6. 冷却能力：约 450W（385Kcal/h）at 液温 10℃； 约 350W（300Kcal/h）at 液温 0℃； 约 260W（222Kcal/h）at 液温-10℃； 3.7. 温度控制：冷冻机 ON-OFF 控制； 3.8. 温度传感器：T 型热电偶； 3.9. 温度设定. 显示：数码设定. 显示； 3.10. 冷冻机：空冷式 350W R404A； 3.11. 循环泵：电磁泵 10/15W； 3.12. 最大流量（50/60Hz）不低于 8.5/9.5L/min； 3.13. 最大扬程（50/60Hz）不低于 4.5m/6m； 3.14. 冷却管：镀镍铜； 3.15. 外部循环接口：出水口和回流口均为软管螺纹接套； 3.16. 环境温度要求：5-35℃； 3.17. 安全装置：过电流漏电保护开关. 冷冻机过负载继电器. 冷冻机保护用延时功能. 循环泵保护回路； 3.18. 其他功能：水位计. 排水溢水管； 3.19. 水槽尺寸：约内径 174mm 高 170mm； 20. 水槽材质：SUS304； 21. 电源：AC100V 8A； 22. 净重：约 27Kg；			
59	单道移液器 3	1. 重量轻（仅约 80g），耐高温抗腐蚀； 2. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌； 3. 需具备人体工程学设计； 4. 下半支可徒手拆卸； 5. 伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性； 6. 至少四位数字放体积显示，可精准设置移液体积； 7. 体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作； 8. 密度调节窗口，适用于不同密度的液体； 9. 0.1 μL—10mL 10 种不同量程选择，全面满足不同使用需求； 10. 颜色标识移液器量程； 11. RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪	支	3	否
60	单道移液器 4	1、主要用途 用于实验室液体的量取 2、技术指标 2.1、连续可调单道移液器的量程涵盖： 1-10ul, 2-20ul, 5-50ul, 10-100ul, 20-200ul, 100-1000ul, 1-10ml； 2.2、需具有 AVG 液量联动装置，实现微调 and 粗调相结合，可快速容量设置； 2.3、顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作。有效预防移液中间的误操作； 2.4、符合人体工程学设计，轻触推杆设计，宽大放松指	支	5	否

		靠设计； 2.5、不同色彩标记不同的量程； 2.6、低于 50ul 量程的移液器双活塞设计确保移液器具有强吹出能力； 2.7、白色背景，黑色超大数字显示，带微量刻度尺； 2.8、可以方便对吸头连杆及相关组件进行高温高压灭菌； 2.9、提供网上在线校准软件； 2.10、配 ID 标签，包括 2 枚预置标签和空白标签； 2.11、需配备校准保养工具； 3、配置： 3.1、可选量程内的单道可调移液器 1 支；			
61	超声细胞破碎仪	1. 性能特点 1.1 显示方式：仪器采用 ≥ 7 寸 TFT 触摸屏显示，高分辨率 1.2 间隙/连续脉冲模式 1.3 可创建并储存至少 20 组操作程序 1.4 具有超温、过载和时间报警功能 1.5 超声时间，功率连续可调 1.6 隔间装置采用钣金、喷塑、ABS 材质，模具化设计，带门锁功能 1.7 钛合金换能器，钛合金变幅杆 2. 规格参数 2.1 频率：20-25 KHz 2.2 显示方式：液晶屏显示 2.3 功率：不低于 1000 W（20W-1000W 可调） 2.4 变幅杆配置：3，6，10 mm 2.5 破碎容量：0.5-600 ml 2.6 占空比：0.1-99.9 % 2.7 温度报警：0~99.9℃ 2.8 报警：时间，过载，温度 2.9 定时：0-999 min 2.10 存储数据：至少 20 组 2.11 工作模式：间隙/连续 2.12 电源：220/110V 50Hz/60Hz 2.13 电源机箱尺寸：约 430*255*300 mm 2.14 隔音箱尺寸：约 345*340*570 mm 3. 技术服务 3.1 安装、校准与试运行：应对仪器设备的质量、规格、性能、数量进行详细和全面的检查。 3.2 为用户培训使用仪器的工作人员。其培训内容指的是仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。 3.3 生产厂家具有该设备维护经验的专业工程师 3.4 仪器设备的保修期为一年。在保修期内，供货商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并派出维修人员在 48 小时内到达用户现场进行维修服务。	台	1	否
62	真空吸液器	1. 用于废液的收集。 2. 特点优势： 2.1. 需配备至少 2L 废液桶，适用于任何废液处理量小于 2L 的应用场景，广泛用于微生物、分子、蛋白、细胞等领域中收集或移除液体，可以与多种常用的实验耗材配	套	2	否

	套使用； 2.2. 装备疏水过滤器的收集瓶自锁插头可防止对实验室环境造成气溶胶及液体污染； 2.3. 手柄操作，轻松切换两档连续吸液和手动吸液两种模式； 2.4. LED 灯提示工作状态及所设真空度； 2.5. 不同的适配器可以匹配不同的实验室耗材； 2.6. 溶液流经的部件均可支持高温高压消毒； 2.7. 无刷电机； 2.8. 放气阀，可辅助排液，调节压力； 2.10. 配件齐全：需配备八道管嘴推出器组件，适配 200 μL 吸头、八针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm、单针针头组件，$\varnothing$ 2.5mm，40mm、长针针头组件，$\varnothing$ 2.5mm，120mm、单针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm，40mm、长针针头组件，$\varnothing$ 1.5mm，120mm、单道管嘴推出器组件，适配 200 μL 吸头、1L 瓶适配器、1L 收集瓶。 3. 技术参数： 3.1. 真空度调节范围：0-500mbar 3.2. 抽气速率（额定值）：15L/min(空气) 3.3. 吸液速率：最大 17mL/s 3.4. 收集瓶容积：需配备 2L，支持后期选配 1L（带有适配器） 3.5. 电机类型：无刷电机 3.6. 电压[VAC]：100~240VAC，50/60HZ 3.7. 尺寸[长×宽×高]：约 180×240×340mm 3.8. 重量：约 2.8kg			
--	---	--	--	--

注：投标文件中提供的满足上述要求的证明材料如为外语，需同时翻译出中文。

三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括本项目需求（包含招标文件要求内容、投标文件承诺内容、评标过程澄清修改内容等）的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用，中标后采购人不再另行支付任何费用，**投标分项报价表中须明确列出所投产品所含货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。**

四、其他要求

1. 安装：仪器到达后，由合格工程师前往设备使用现场，免费安装调试设备。
2. 保修：自验收合格之日起进入免费质保期，须具有维修工程师，且技术服务中心（包括维修中心）应当提供所有的服务，包括备有零件及易耗品。在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供服务。
3. 要求厂家具有固定的办事处、维修部及零配件保存仓库。
4. 到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。

5. 仪器公司提供不短于一周的免费培训。

五、包装运输

1. 中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。

2. 设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。

3. 在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。

4. 各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

5. 包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

6. 整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。

7. 随产品提供的技术资料应完整无缺。

第四章 评标方法和标准（综合评分法）

一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

二、评标方法

2.1 资格审查

资格审查表			
序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照等证明文件	(1) 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的营业执照； (2) 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； (3) 投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证或登记证书等证明文件； (4) 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； (5) 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。	提供材料扫描件或电子证照，应完整的体现出材料或电子证照全部内容。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	投标人资格声明书	提供符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	详见第六章投标文件格式。
3	投标人信用记录	投标人不得存在投标人须知正文第 14.2 条中的不良信用记录情形	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
4	中小企业声明函（本项目不适用）	提供符合招标文件要求的《中小企业声明函》。	详见第六章投标文件格式。
5	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供材料扫描件或电子证照，应完整的体现出材料或电子证照全部

			内容。
--	--	--	-----

资格审查指标通过标准：投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查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。符合性审查表如下：

符合性审查表			
序号	审查指标	审查标准	格式要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式。
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式。
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明即可。详见第六章投标文件格式。
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 9 条要求	详见第六章投标文件格式。
5	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对付款方式、供货及安装期限、供货及安装地点、免费质保期等实质性要求	详见第六章投标文件格式。
6	技术响应情况	符合招标文件采购需求中货物技术参数等实质性要求	详见第六章投标文件格式。
7	进口产品	符合招标文件及相关规定对于进口产品的要求	未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品
8	其他要求	符合法律、行政法规规定的其他条件或招标文件列明的其他实质性要求	

符合性审查指标通过标准：投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

2.3 异常低价投标审查

异常低价投标审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	异常低价投标审查	(1) 投标报价<全部通过符合性审查投标人投标报价平均值×65%; (2) 投标报价<通过符合性审查的次低报价投标人投标报价×65%; (3) 投标报价<采购项目最高限价（如采购项目未设定最高限价的，以采购项目预算金额作为最高限价）×65%; (4) 评标委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 提醒： 上述第（1）项数值计算：涉及总价、单价的精确到“分”并四舍五入，涉及费率的精确到小数点后两位，第三位四舍五入（例：如平均值为 123.456 元，即为 123.46 元；如平均值为 80.126%，即为 80.13%）。	投标人在评审现场合理的时间对投标价格作出解释，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。

注：

根据《关于推进解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号），采购人可以结合具体项目实际情况，提高上述评审标准第（1）项至第（3）项中的数值标准，但是最高不得超过 65%。

评标委员会启动异常低价投标审查后，属于评审标准中第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间（不少于 30 分钟）对投标价格作出解释，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。其中，属于第（3）项情形，投标人已随投标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。

评标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。投标人不能提供书面说明、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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。异常低价响应审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随投标人提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

第 1 包：卫生检验与检疫专业实验室建设项目

2.4 详细审查

2.4.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.4.2 本项目综合评分满分为 100 分，其中：技术资信分值占总分值的权重为 70 %，价格分值占总分值的权重为 30 %。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分（ <u>70</u> 分）	所投产品技术参数及要求响应情况	评委会根据投标人所投产品技术参数及要求的响应情况进行评分： 1.标注★号作为重要指标项，每满足一项得 1 分，共 35 项，满分 35 分； 2. 无标识项作为基础指标项，超过 8 条（含 8 条）负偏离或未响应将导致投标无效。 注： （1）如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。 （2）以投标响应表和采购需求“二、货物需求”中要求提供的证明材料作为评审依据。 （3）为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注并标注页码。	0-35
	产品选型	根据所供产品选型、配置、技术先进性及性能价格比等进行评分等 1.产品选型、配置与本项目匹配度高，技术先进（产品使用行业最新技术或自身技术优势明显），性能好价格低的得 3 分；	1-3

		2.产品选型、配置与本项目匹配，无明显技术优势但符合需求，性价比适中的得 2 分； 3.产品选型、配置与本项目匹配度低，无技术优势，价格偏高的得 1 分。	
	项目实施方案	项目实施方案包括： 1. 整体进度计划安排； 2. 项目实施人员安全保障措施及应急处理预案。 由评标委员会根据以上 2 项内容进行逐项评审： （1）项目实施方案内容全面，针对性及可行性强，优于本项目采购需求，得 3 分； （2）项目实施方案内容完整，具有针对性及可行性，适合本项目基本采购需求，得 2 分； （3）项目实施方案内容基本完整，针对性及可行性有待改善的，得 1 分； （4）未提供相关内容的不得分。 本项满分 6 分。	0-6
	配送与安装调试方案	根据投标人针对本项目的供货配送措施、安装调试方案进行评审。 （1）配送方案：安排技术能力强且经验丰富的人员进行配送，配送时间及时，配送物流有保障，有具体详细的配送实施计划得 5 分；安排人员配送，承诺配送时间满足要求，有配送实施计划得 3 分；有人员配送，但承诺配送时间、实施计划简陋有待完善得 1 分；差或未提供方案内容的不得分。 （2）安装调试方案：安排技术能力强且经验丰富的人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有具体详实的安装计划得 5 分；安排人员安装，承诺按要求安装完整，有安装实施计划得 3 分；有人员安装，但安装实施计划不完善有待加强得 1 分；差或未提供方案内容的不得分。	0-10
	售后服务与	根据售后服务承诺、培训方案情况进行打分。	0-10

	培训方案	（1）售后服务承诺：有持续的备品备件，产品故障维修响应时间短（在满足采购需求的基础上），配备经验丰富的专业维修人员等得 5 分；有备品备件，产品故障维修响应时间能够满足采购需求，配备维修人员等得 3 分；无备品备件，产品故障维修响应时间、配备维修人员有待完善加强得 1 分，差或未提供售后服务承诺内容的不得分。 （2）培训方案：培训方案具体详细可行，满足采购需求得 5 分（承诺免费提供培训，直至采购人掌握基本操作原则，能够定期安排培训，及时为采购人解决操作过程中的问题，并随时提供技术支持等）；有培训方案，能够满足采购需求得 3 分；培训方案简陋，有待完善得 1 分，差或未提供方案内容的不得分。	
	免费质保期	投标人承诺在采购需求要求的 2 年免费质保期的基础上（部分产品质保期有例外要求的，按例外要求计算）每增加一年得 1 分，满分 2 分，不足 1 年不得分。 注：以投标响应表中投标人承诺的免费质保期作为评审依据，部分产品质保期有例外要求的须列出。	0-2
	业绩	投标人或制造商自 2023 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）每具有一份本包采购需求中任意一个▲产品供货及安装业绩的，得 2 分，满分 4 分。 注：1. 项目业绩中供货产品的品牌须与本项目所投标注▲的产品一致（可不同型号），否则该业绩不予认可； 2. 投标文件中须提供业绩合同及验收报告的扫描件或复印件，如合同或验收合格证明材料中无法体现时间或项目内容的，须另附业主盖章的相关证明文件，否则不予认可。	0-4
价格分 (30分)	价格分统一采用低价优先法，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 30 分。其他供应商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
--	-----------------------------

第2包：医学检验技术专业实验室建设项目**2.4 详细审查**

2.4.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.4.2 本项目综合评分满分为100分，其中：技术资信分值占总分值的权重为70%，价格分值占总分值的权重为30%。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分（ <u>70</u> 分）	所投产品技术参数及要求响应情况	评委会根据投标人所投产品技术参数及要求的响应情况进行评分： 1.标注★号作为重要指标项，每满足一项得1分，共33项，满分33分； 2.无标识项为基础指标项，全部满足得5分，有1条未响应（或负偏离）的得3分，有2条未响应（或负偏离）的得1分，超过2条未响应（或负偏离）的无标识项不得分。 注： （1）如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。 （2）以投标响应表和采购需求“二、货物需求”中要求提供的证明材料作为评审依据。 （3）为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注并标注页码。	0-38
	产品选型	根据所供产品选型、配置、技术先进性及性能价格比等进行评分等 1.产品选型、配置与本项目匹配度高，技术先进（产品使用行业最新技术或自身技术优势明显），性能好价格低的得4分； 2.产品选型、配置与本项目匹配，无明显技术优势但符合需求，性价比适中的得2分； 3.产品选型、配置与本项目匹配度低，无技术优势，价	1-4

		格偏高的得 1 分。	
	项目实施方案	项目实施方案包括： 1. 整体进度计划安排； 2. 项目实施人员安全保障措施及应急处理预案。 由评标委员会根据以上 2 项内容进行逐项评审： （1）项目实施方案内容全面，针对性及可行性强，优于本项目采购需求，得 3 分； （2）项目实施方案内容完整，具有针对性及可行性，适合本项目基本采购需求，得 2 分； （3）项目实施方案内容基本完整，针对性及可行性有待改善的，得 1 分； （4）未提供相关内容的不得分。 本项满分 6 分。	0-6
	配送与安装调试方案	根据投标人针对本项目的供货配送措施、安装调试方案进行评审。 （1）配送方案：安排技术能力强且经验丰富的人员进行配送，配送时间及时，配送物流有保障，有具体详细的配送实施计划得 4 分；安排人员配送，承诺配送时间满足要求，有配送实施计划得 2 分；有人员配送，但承诺配送时间、实施计划简陋有待完善得 1 分；差或未提供方案内容的不得分。 （2）安装调试方案：安排技术能力强且经验丰富的人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有具体详实的安装计划得 4 分；安排人员安装，承诺按要求安装完整，有安装实施计划得 2 分；有人员安装，但安装实施计划不完善有待加强得 1 分；差或未提供方案内容的不得分。	0-8
	售后服务与培训方案	根据售后服务承诺、培训方案情况进行打分。 （1）售后服务承诺：有持续的备品备件，产品故障维修响应时间短（在满足采购需求的基础上），配备经验丰富的专业维修人员等得 4 分；有备品备件，产品	0-8

		故障维修响应时间能够满足采购需求，配备维修人员等得 2 分；无备品备件，产品故障维修响应时间、配备维修人员有待完善加强得 1 分，差或未提供售后服务承诺内容的不得分。 （2）培训方案：培训方案具体详细可行，满足采购需求得 4 分（承诺免费提供培训，直至采购人掌握基本操作原则，能够定期安排培训，及时为采购人解决操作过程中的问题，并随时提供技术支持等）；有培训方案，能够满足采购需求得 2 分；培训方案简陋，有待完善得 1 分，差或未提供方案内容的不得分。	
	免费质保期	投标人承诺在采购需求要求的 2 年免费质保期的基础上（部分产品质保期有例外要求的，按例外要求计算）每增加一年得 1 分，满分 2 分，不足 1 年不得分。 注：以投标响应表中投标人承诺的免费质保期作为评审依据，部分产品质保期有例外要求的须列出。	0-2
	业绩	投标人或制造商自 2023 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）每具有一份本包采购需求中▲产品供货及安装业绩的，得 2 分，满分 4 分。 注：1. 项目业绩中供货产品的品牌须与本项目所投标注▲的产品一致（可不同型号），否则该业绩不予认可； 2. 投标文件中须提供业绩合同及验收报告的扫描件或复印件，如合同或验收合格证明材料中无法体现时间或项目内容的，须另附业主盖章的相关证明文件，否则不予认可。	0-4
价格分 (30分)	价格分统一采用低价优先法，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 30 分。其他供应商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		

第3包：职业卫生工程专业实验室建设项目**2.4 详细审查**

2.4.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.4.2 本项目综合评分满分为100分，其中：技术资信分值占总分值的权重为70%，价格分值占总分值的权重为30%。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分（ <u>70</u> 分）	所投产品技术参数及要求响应情况	评委会根据投标人所投产品技术参数及要求的响应情况进行评分： 1.标注★号作为重要指标项，每满足一项得1分，共30项，满分30分； 2.无标识项为基础指标项，全部满足得5分，有1条未响应（或负偏离）的得3分，有2条未响应（或负偏离）的得1分，超过2条未响应（或负偏离）的无标识项不得分。 注： （1）如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。 （2）以投标响应表和采购需求“二、货物需求”中要求提供的证明材料作为评审依据。 （3）为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注并标注页码。	0-35
	产品选型	根据所供产品选型、配置、技术先进性及性能价格比等进行评分等 1.产品选型、配置与本项目匹配度高，技术先进（产品使用行业最新技术或自身技术优势明显），性能好价格低的得3分； 2.产品选型、配置与本项目匹配，无明显技术优势但符合需求，性价比适中的得2分； 3.产品选型、配置与本项目匹配度低，无技术优势，价	1-3

		格偏高的得 1 分。	
	项目实施方案	项目实施方案包括： 1. 整体进度计划安排； 2. 项目实施人员安全保障措施及应急处理预案。 由评标委员会根据以上 2 项内容进行逐项评审： （1）项目实施方案内容全面，针对性及可行性强，优于本项目采购需求，得 3 分； （2）项目实施方案内容完整，具有针对性及可行性，适合本项目基本采购需求，得 2 分； （3）项目实施方案内容基本完整，针对性及可行性有待改善的，得 1 分； （4）未提供相关内容的不得分。 本项满分 6 分。	0-6
	配送与安装调试方案	根据投标人针对本项目的供货配送措施、安装调试方案进行评审。 （1）配送方案：安排技术能力强且经验丰富的人员进行配送，配送时间及时，配送物流有保障，有具体详细的配送实施计划得 5 分；安排人员配送，承诺配送时间满足要求，有配送实施计划得 3 分；有人员配送，但承诺配送时间、实施计划简陋有待完善得 1 分；差或未提供方案内容的不得分。 （2）安装调试方案：安排技术能力强且经验丰富的人员进行安装实施，承诺按要求安装完整，有具体详实的安装计划得 5 分；安排人员安装，承诺按要求安装完整，有安装实施计划得 3 分；有人员安装，但安装实施计划不完善有待加强得 1 分；差或未提供方案内容的不得分。	0-10
	售后服务与培训方案	根据售后服务承诺、培训方案情况进行打分。 （1）售后服务承诺：有持续的备品备件，产品故障维修响应时间短（在满足采购需求的基础上），配备经验丰富的专业维修人员等得 5 分；有备品备件，产品	0-10

		故障维修响应时间能够满足采购需求，配备维修人员等得 3 分；无备品备件，产品故障维修响应时间、配备维修人员有待完善加强得 1 分，差或未提供售后服务承诺内容的不得分。 （2）培训方案：培训方案具体详细可行，满足采购需求得 5 分（承诺免费提供培训，直至采购人掌握基本操作原则，能够定期安排培训，及时为采购人解决操作过程中的问题，并随时提供技术支持等）；有培训方案，能够满足采购需求得 3 分；培训方案简陋，有待完善得 1 分，差或未提供方案内容的不得分。	
	免费质保期	投标人承诺在采购需求要求的 2 年免费质保期的基础上（部分产品质保期有例外要求的，按例外要求计算）每增加一年得 1 分，满分 2 分，不足 1 年不得分。 注：以投标响应表中投标人承诺的免费质保期作为评审依据，部分产品质保期有例外要求的须列出。	0-2
	业绩	投标人或制造商自 2023 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）每具有一份本包采购需求中▲产品供货及安装业绩的，得 2 分，满分 4 分。 注：1. 项目业绩中供货产品的品牌须与本项目所投标注▲的产品一致（可不同型号），否则该业绩不予认可； 2. 投标文件中须提供业绩合同及验收报告的扫描件或复印件，如合同或验收合格证明材料中无法体现时间或项目内容的，须另附业主盖章的相关证明文件，否则不予认可。	0-4
价格分 (30分)	价格分统一采用低价优先法，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 30 分。其他供应商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		

2.4.3 分值汇总

(1) 评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分，并汇总每

个投标人的得分。取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位数，得到该投标人的技术资信分。

（2）将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标人的综合总得分。

第五章 政府采购合同

（本合同格式仅供参考，具体由合同甲乙双方商定）

采购人（甲方）：安徽理工大学

供货人（乙方）：_____

签订地点：安徽省淮南市山南新区安徽理工大学

项目名称：安徽理工大学 2026 年教学仪器设备购置项目（六）

分包号及名称：_____

项目编号：FSKY3400012026xxxx 号/ZB2026xxxxxx

财政任务书编号：_____

合同编号：_____

本项目经批准采用公开招标采购方式，由鼎信数智技术集团股份有限公司采购代理，经本项目评审委员会认真评审，决定将本项目采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等之规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

第一条 产品的名称、品种、规格、数量和价格：详见乙方投标文件投标报价汇总表，后附。乙方提供的备品备件见乙方投标文件。

第二条 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（④）项执行：

①按国家标准执行； ②按部颁标准执行； ③若无以上标准，则应不低于同行业质量标准；④有特殊要求的，按甲乙双方在合同中商定的技术条件、样品或补充的技术要求执行；

乙方提供和交付的货物技术标准应与招标文件规定的技术标准相一致。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

进口产品的质量标准合格。

乙方所提供的货物应是全新、未使用过的，是完全符合以上质量标准的正品；相关的施工安装是由持有有权部门核发上岗证书的安装调试人员按照国际或国家现行安装验收规范来实施的；乙方所提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。

第三条 产品的包装标准和包装物的供应与回收按国家或业务主管部门相关技术

规定执行。（国家或业务主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与业务主管部门无技术规定的，由甲乙双方商定。）【注：合同中约定的包装标准应与乙方在投标文件中承诺的一致，且投标文件应作为合同附件与合同具有同等法律效力。】

第四条 产品的交货方法、到货地点和交货期限

1.交货方法，按下列第（①）项执行：

①乙方送货上门；

②乙方代运；

③甲方自提自运。

2.到货地点：执行招投标文件（甲方指定的任何地点，安装并调试。）

3.产品的交货期限：合同签订后 60 日内。供应商应完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，采购需求另有规定的，以采购需求为准。

注：在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、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，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间，否则视为不延期。

第五条 合同总价款

合同总价款（大小写）：人民币 xxxxxxxxx 元整（¥xxxxxxx.00 元）

注：（1）合同总价款包括了含采购设备价款、运输、装卸、保险、安装调试费、税费（含进口从属税费等）、技术服务费、售后服务、人员培训及其他等一切相费用。（2）若中标价低于项目最高限价的 65%，乙方除提交正常履约保证金外，还须在本合同中额外提供一份书面的“低价履约承诺”作为合同附件。乙方须承诺：“即使报价较低，也将严格按照合同约定的所有技术参数、材料标准及服务要求履约，绝不降低标准，且不得以任何形式要求增加费用”。违反上述“低价履约承诺”的视为违约情形，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

第六条 付款条件 执行招投标文件

1.本合同以人民币付款。

2.具体付款方式：（根据包别采购需求实际要求选择对应付款方式①或②）

①供货安装完成，经验收合格后，30 日内一次性付清合同款。（采购人若须提供发票，必须开具符合要求的正规发票，除法律法规约定情形外）。

②合同签订生效并具备实施条件后采购人根据项目实际情况于 5 个工作日内支付合同价款的 70%作为预付款（中标人须在预付款支付前提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施，以上各类机构出具的以担保函、保证保险

承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件），验收合格后支付剩余合同价款。（采购人若须提供发票，必须开具符合要求的正规发票，除法律法规约定情形外）

注：

（1）如采用担保机构出具的保函（担保机构担保），应执行“安徽省财政厅关于推广使用政府采购电子保函业务的通知”从“徽采云”平台全流程线上电子保函服务功能窗口进行保函办理或经采购人同意后从经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的无条件保函；同时银行保函（或担保机构担保或保证保险）必须具有明确有效的查询途径（二维码；或网址链接及查询方式），否则该银行保函（或担保机构担保或保证保险）不予认可。以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。

（2）若中标人未在招标人规定时限内提交符合第（1）项规定的银行保函（或担保机构担保或保证保险）的，招标人将视同中标人主动放弃支付预付款要求，根据“安徽省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境的通知（皖财购〔2022〕556号）”取消预付款支付。

（3）中标人提交银行履约保函、担保机构担保书、保证保险等的担保期限不得少于中标项目的合同期限。担保期限到期但中标项目尚未履约完毕的，中标人应当进行续保。中标人应当续保而没有续保的，招标人可以暂停支付后续尾款并要求其退回未履约部分预付款金额，同时因中标人原因导致上述担保材料产生续保费用的，相应费用均由中标人自行承担。

（4）以担保函、保证保险形式提供预付款担保的，受益人和收取单位须为采购人。

3.发票开具方式：开具符合要求的正规发票（除法律法规约定情形外）

第七条 验收方法

1.乙方安装调试后，在3天内通知甲方组织验收验收不合格的，乙方应负责重新提供达到本合同约定的质量要求的产品。

2.甲、乙双方应严格履行合同有关条款，如果验收过程中发现乙方在没有征得采购人同意的情况下擅自变更合同标的物，将拒绝通过验收，由此引起的一切后果及损失由乙方承担。

3.甲方验收时，应成立验收小组，明确责任，严格依照采购文件、中标（成交）通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收，形成验收结论，并出具书面验收报告。

涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀

请相关部门或相关专家参与验收。

第八条 对产品提出异议的时间和办法

1.甲方在验收中，如果发现产品不符合合同约定的，应一面妥为保管，一面在 10 个工作日内向乙方书面提出异议。具体说明产品不符合规定的内容并附相关验收材料，同时提出不符合规定产品的处理意见。

2.甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的，不得提出异议。

3.乙方在接到甲方异议后，应在 10 个工作日内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

第九条 乙方应提供完善周到的技术支持和售后服务，否则甲方在进行事实调查的基础上，视情节轻重从乙方的履约保证金中扣除部分或全部补偿甲方。对应招标质保要求（若乙方投标文件中承诺的优于招标文件要求，按照乙方投标文件中的承诺执行）。

第十条 乙方的违约责任

1. 乙方不能交货的，甲方有权解除合同。

2.乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及采购文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，并向乙方发出《违约整改通知书》，要求其在规定期限内进行更换、重作、补正，直至完全符合要求，整改期间产生的额外费用由乙方自行承担。整改交付时间如超出合同约定交货期的，按乙方逾期交付货物处理，同时超过《违约整改通知书》规定时间后仍未整改或整改仍不合格，或以次充好、假冒伪劣的，依据《民法典》第 563 条及合同约定，甲方有权向乙方发出解除通知，单方面解除本合同并没收全额履约保证金，同时甲方将根据《中华人民共和国政府采购法》第 77 条上报财政主管部门，申请对乙方进行严厉处罚。

3.乙方因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重新包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。每件货物包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。为进口件的，应出具报关手续和原产地、原产工厂证明、报关手续和商检证明等。

4.除不可抗力与违约情况外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 1 %计算，最高限额为本合同总价的 5 %；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同。因迟交货给甲方造成经济损失的，乙方负全部责任并赔偿甲方的经济

损失及承担法律责任。乙方在安装施工过程中出现任何安全事故，责任由乙方自负。

5.乙方提前交货的产品、多交的产品和不符合合同规定的产品，甲方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因甲方保管不善而发生的损失，应当由乙方承担。

6.乙方应对其所提供的货物承担所有权担保责任，并应保证甲方在中华人民共和国内使用该货物时不侵犯第三人的知识产权。否则乙方应承担由此引起的一切法律责任及费用。

7.除存在违约情况外，任何一方未经对方同意而单方面终止合同的，应向对方赔偿相当于本合同总价款50%违约金。

第十一条 甲方的违约责任

1.甲方无故退货，应向乙方偿付退货部分货款20%（通用产品的幅度为 1%-5%，专用产品的幅度为 15%-30%）的违约金。

2.除不可抗力与违约情况外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的1%计算，最高限额为本合同总价的5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同。**因迟延付款给乙方造成经济损失的，甲方负全部责任并赔偿乙方的经济损失及承担法律责任。**

第十二条 不可抗力

1.如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2.甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十三条 履约保证金

1.本项目履约保证金为¥xxxxxx.00元（人民币：xxxxx元整），收受人为安徽理工大学，期限：验收合格后，中标人提交退还申请一次性退还履约保证金。

2.乙方提供的履约保证金按规定格式以银行保函形式提供的，与此有关的费用由卖方承担，同时履约保证金相关要求须严格按照招标文件规定执行。

3.如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第十四条 转让与分包

1.除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

2.乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合同项下，乙方对甲方负总责。

第十五条 合同文件及资料的使用

1.乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。

2.除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

第十六条 合同履行

1.甲乙双方应当按照“乙方先履行，甲方后履行”顺序履行合同义务。

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

第十七条 合同变更、中止与终止

1.合同的变更

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

2.合同的中止

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

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

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

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替

为由中止合同。

3.合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

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

4.涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

第十八条 其他

1.按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后 10 天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。

2.本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请采购管理机关调解，调解不成，按以下第（①）项方式处理：

①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向淮南仲裁委员会申请仲裁。

②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

第十九条 下列关于 安徽理工大学 2026 年教学仪器设备购置项目（六）（项目编号：FSKY3400012026xxxx 号/ZB2026xxxxx）第 xx 包的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③服务承诺；④甲乙双方商定的其他文件。

本合同一式 7 份，甲乙双方各执 3 份，交招标代理机构留存 1 份用于档案资料归档，自双方当事人签字盖章之日起生效。

（下无正文）

采购人（甲方）：安徽理工大学（公章） 供货人（乙方）：（公章）

地址：淮南市泰丰大街 168 号

地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：工行淮南市洞山支行

开户银行：

账号：1304002709024950996

账号：

统一社会信用代码：12340000485319959Y 统一社会信用代码：

年 月 日

年 月 日

见证方：鼎信数智技术集团股份有限公司(盖章)

年 月 日

第六章 投标文件格式

投
标
文
件

第 包

项目名称：_____

项目编号：_____

投 标 人：_____

__年__月__日

一、开标一览表

项目名称	
投标人全称	
投标范围	第 包
投标报价	大写： _____ 小写： _____
其他	

投标人电子签章： _____
日 期： _____

注：

1. 此表用于开标唱标之用。

2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。

3. 表中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

二、投标函

致：采购人

根据贵方的招标公告和投标邀请，我方兹宣布同意如下：

1. 我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务, 并保证于买方要求的日期内完成，并通过买方验收。
2. 我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件附件及更正公告（如有），我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。
3. 我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。
4. 我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

三. 投标人资格声明书

致：采购人

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）；
- （六）与我单位负责人为同一人、存在直接控股及管理关系的单位如下表：

我单位名称（全称）		
我单位法定代表人 /单位负责人	姓 名	
	身份证号	
单位负责人为同一人的单位	单位名称： _____	
存在直接控股关系的单位	直接控股我单位的单位	全称： _____， 出资比例： _____ %
	我单位直接控股的单位	全称： _____， 出资比例： _____ %
存在直接管理关系的单位	直接管理我单位	管理单位全称： _____， 管理单位全称： _____， • • •
	我单位直接管理	单位全称： _____， 单位全称： _____， • • •
备注：		

注：（1）直接控股关系是指出资比例在 50%以上，或者出资比例不足 50%，但享有公司股东会/董事会控制权的投资方（含单位或者个人，以下同）。

（2）直接管理关系单位是指与不具有出资持股关系的其他单位之间存在直接管理与被管理关系的单位。

（3）如未有相关情况，请在相应栏填写“无”。

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。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

四、授权书

本授权书声明：_____（投标人名称）授权_____（投标人授权代表姓名）代表我方参加本项目采购活动，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。投标人授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件：

授权代表联系方式：_____（请填写手机号码）

特此声明。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证明扫描件；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明扫描件。

五、投标分项报价表

5-1 货物部分

序号	货物名称	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1								
2								
3								
...								
合计金额（元）								

5-2 服务部分（仅供参考，投标人可自行制作格式）

序号	服务内容	项	单价	小计（元）
1				
2				
3				
...				
合计金额（元）				

5-3 符合本国产品标准的产品成本之和占比

本公司（单位）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	_____ %
提醒： 1. 投标人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投标人提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠。 2. 投标人应当根据“投标分项报价表-货物部分”的内容对符合本国产品标准的产品成本进行测算（比例未达到 80%或未进行比例测算的，对该投标人提供的全部产品不予价格评审优惠），如有虚假响应，投标人承担全部责任。 3. 上表中全部产品成本之和是指表 5-1 和表 5-2 包含的全部货物、服务产品成本之和。	

投标人电子签章： _____
日 期： _____

备注：

1.上述报价为投标人完成本项目内容的全部费用（总报价为表 5-1 和表 5-2 合计金额之和），包括但不限于所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。

2.表 1-1 中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致**投标无效**。

3.表中报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。

六、投标响应表

6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明
1	付款方式			
2	供货及安装地点			
3	供货及安装期限			
4	免费质保期			
...				

6.2 技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数及要求	所投产品的品牌、型号及技术参数	偏离说明
1				
2				
3				
4				
...				

投标人电子签章： _____
日 期： _____

七、联合协议

（不允许联合体投标或未组成联合体投标，不需此件，请删去“联合协议”；允许联合体投标且投标人为联合体投标的，请将此件制成扫描件上传，同时删去本提示内容）

联合体成员一名称：_____；

联合体成员二名称：_____；

.....

上述各成员单位经过友好协商，自愿组成联合体，共同参加本项目的投标，现就联合体投标事宜订立如下协议：

1. _____（成员单位名称）为联合体牵头人。

2. 在本项目投标阶段，联合体牵头人负责投标项目的一切组织、协调工作，并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标，代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务，联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就本项目对采购人承担连带责任。

3. 联合体各成员单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下：

联合体成员一名称：_____，承担_____工作，负责内容的合同金额占总合同金额的百分比：_____%；

联合体成员二名称：_____，承担_____工作，负责内容的合同金额占总合同金额的百分比：_____%；

.....

4. 投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

5. 联合体中标后，本联合协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者合同履行完毕后自动失效。

联合体成员一：_____（公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

联合体成员二：_____（公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

.....

签订日期：____年__月__日

八. 拟分包情况说明及分包意向协议

（不允许合同分包或未采用合同分包的，不需此件，请删去“拟分包情况说明及分包意向协议”；允许合同分包且投标人采用合同分包的，请将此件制成扫描件上传，同时删去本提示内容）

（一）拟分包情况说明

致：采购人

我单位参加本项目投标，拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

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

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

- 1. 拟分包情况说明仅需加盖投标人电子签章。
- 2. 如招标文件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，并后附材料扫描件或电子证照，否则**投标无效**。

（二）分包意向协议

投标人名称：_____；

接受分包企业一名称：_____；

接受分包企业二名称：_____；

.....

依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第八条规定，现就分包意向事宜订立如下协议：

1. 本项目投标人为本项目总承包单位。

2. 在本项目投标阶段，总承包单位负责投标项目的一切组织、协调工作，并授权代理人参加项目的投标，代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务，总承包单位与采购人签订本项目采购合同，分别与各分包企业签订分包合同，就本项目对采购人承担连带责任。

3. 各单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下：

投标人名称：_____，承担_____工作，负责内容的合同金额为_____，占总合同金额的百分比：_____%；

接受分包企业一名称：_____，承担_____工作；负责内容的合同金额为_____，占总合同金额的百分比：_____%；

接受分包企业二名称：_____，承担_____工作，负责内容的合同金额为_____，占总合同金额的百分比：_____%；

.....

4. 中标后，本分包意向协议是合同的附件，对分包各成员单位有合同约束力。

5. 本协议书自签署之日起生效，未中标或者合同履行完毕后自动失效。

6. 接受分包的中小企业与总承包单位不存在直接控股、管理关系。

投标人：_____（公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

接受分包企业一：_____（公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

接受分包企业二：_____（公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

.....

签订日期：____年__月__日

注：

分包意向协议中须约定向中小企业分包的项目内容及分包内容占合同金额比例。

九、中小企业声明函

（非中小企业投标，不需此件，请删去“中小企业声明函”）

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，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。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

注：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年数据，无上一年数据的新成立企业可不填报。
2. 投标人应根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和《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）相关规定，如实填写中

小企业声明函。如有虚假，将依法承担相应责任。投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测（查询网址 <https://www.miit.gov.cn/>）。

3. 上述“标的名称”，详见第三章采购需求中明确的“货物名称”。

4. 上述“采购文件中明确的所属行业”，详见第三章采购需求中明确的“所属行业”。

5. 填写示例：某设备，属于（填写第三章采购需求中对应货物的“所属行业”，如工业）行业；承接企业为某企业，从业人员 100 人，营业收入为 10000 万元，资产总额为 5000 万元，属于小型企业 [投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测（查询网址 <https://www.miit.gov.cn/>）]。

十、残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，请删去“残疾人福利性单位声明函”）

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，本单位为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。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

十一、关于符合本国产品标准的声明函

（不符合本国产品扶持政策，不需此件）

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）。 / 的中国境内生产的组件成本占比≥ / 。 / 的 / 在中国境内生产。 / 的 / 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）。 / 的中国境内生产的组件成本占比≥ / 。 / 的 / 在中国境内生产。 / 的 / 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。

供应商电子签章：_____

日 期 _____

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. 上述声明函中标注 / 的，无需填写。
4. 供应商应当结合“五、投标分项报价表-货物部分”相关信息进行填写。
5. 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）和财政部工业和信息化部关于贯彻落实《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），本项目所称的本国产品是指在中国境内生产的产品，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构

筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

十二、诚信履约承诺函

致：采购人

如我单位被确定为本项目中标人，我单位承诺在合同签订及履约过程中将严格执行《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目采购文件中关于合同签订及履约的相关规定，不出现以下情形：

- （1）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- （2）未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- （3）将政府采购合同转包；
- （4）提供假冒伪劣产品；
- （5）擅自变更、中止或者终止政府采购合同。

本单位知悉如出现上述情形，将会被依法追究法律责任，可能的处理结果有：处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

投标人电子签章：_____

日 期：_____

十三、其他相关证明材料

提供符合投标邀请、采购需求及评标方法和标准规定的相关证明文件。

特别提示：

投标人在投标文件制作时可在此栏内上传招标文件要求上传的证明资料，如营业执照、证书等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。

第七章 政府采购供应商询问函和质疑函范本

询问函范本

（如为对采购文件或采购程序的询问或疑问，请按询问函范本或电子交易系统中网上询问格式附件进行提交）

致：采购人

我单位拟参与_____（项目名称、编号）的采购活动，现有以下内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

一、（事项一）

1、（内容或条款）

2、（说明疑问或无法理解原因）

3、（建议）

二、（事项二）

...

随附相关证明材料如下：

联 系 人：_____

联系电话：_____

日 期：_____

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....

法律依据：

.....

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应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。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。