

招 标 文 件

(货物类)

项目名称：安徽理工大学合肥校区2024年度公共基础
教学实验室和专业教学实验室建设采购项
目（五）

项目编号：FSSD34000120241747号

采 购 人：安徽理工大学

采购代理机构：上海容基工程项目管理有限公司



2024 年 4 月

目 录

第一章 投标邀请（招标公告）	1
第二章 投标人须知.....	5
第三章 采购需求.....	26
第四章 评标方法和标准.....	27
第五章 政府采购合同.....	62
第六章 投标文件格式.....	66
第七章 政府采购投标人质疑函范本.....	83

第一章 投标邀请（招标公告）

项目概况

安徽理工大学合肥校区 2024 年度公共基础教学实验室和专业教学实验室建设采购项目（五）招标项目的潜在投标人应在安徽省政府采购网(www.ccgp-anhui.gov.cn) 获取招标文件，并于 2024 年 4 月 26 日 08:00(北京时间)前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：FSSD34000120241747 号

项目名称：安徽理工大学合肥校区 2024 年度公共基础教学实验室和专业教学实验室建设采购项目（五）

预算金额(元)：第 1 包 622800.00 元；第 2 包 2739600.00 元；第 3 包 559980.00 元

最高限价(元)(如有)：第 1 包 622800.00 元；第 2 包 2739600.00 元；第 3 包 559980.00 元

采购需求：本项目为安徽理工大学合肥校区2024年度公共基础教学实验室和专业教学实验室建设采购项目（五），本项目共分3个包，第1包：数码互动教学实验室建设；第2包：检验专业教学实验仪器设备；第3包：实验家具及配套改造。各包采购内容具体需求详见本招标文件

合同履约期限：1、2、3 包：合同签订后 30 日内完成全部货物的供货、安装、调试和基本培训工作，采购需求中各货物中有特殊要求的，按要求执行；

本项目不接受联合体。

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：无

3. 本项目的特定资格要求：

(一) 资质要求

(1) 1、3 包：无；

(2) 2 包：满足以下（1）或（2）的要求：

(1) 产品制造商投标时，应具有投标产品相应有效的医疗器械生产许可证或医疗器械生产备案凭证或医疗器械生产备案登记表；

(2) 经销/代理商投标时, 应具有投标产品相应有效的医疗器械经营许可证或医疗器械经营备案凭证或医疗器械经营备案登记表; 。

(二) 投标人不得存在以下不良信用记录情形:

(1) 被人民法院列入失信被执行人;

(2) 被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单;

(3) 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。

三、获取招标文件

时间: 2024 年 4 月 3 日至 2024 年 4 月 11 日, 每天上午 00:00 至 12:00, 下午 12:00 至 23:59(北京时间, 法定节假日除外)

地点: 安徽省政府采购网(www.ccgp-anhui.gov.cn)

方式: 登陆安徽省政府采购网(www.ccgp-anhui.gov.cn)上网站并下载招标文件及相关附件, 并向邮箱(274665174@qq.com)发送招标文件获取确认表(附后)

售价(元): 0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2024 年 4 月 26 日 08:00(北京时间)

地点: 上海容基工程项目管理有限公司淮南分公司开标会议室(淮南市安成镇青年电子商务产业园二期二栋 3 层 301)

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目落实节能环保、中小微企业扶持等相关政策;
2. 本次招标公告在安徽省政府采购网(www.ccgp-anhui.gov.cn)上发布;
3. 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。
4. 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 3 款之规定, 为非专门面向中小微企业采购, 其理由为: 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46 号)规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争, 或者存在可能影响政府采购目标实现的情形。各潜在投标供应商对此有疑问, 可以通过书面形式提交质疑。

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

联系方式: 0554-6634216

2. 采购代理机构信息(如有)

名称: 上海容基工程项目管理有限公司

地址: 淮南市安成镇青年电子商务产业园二期二栋 3 层

联系方式: 0554-2160379

3. 项目联系方式

项目联系人: 陈兴亮

电 话: 17353743691

附：招标文件获取确认表

招标文件获取确认表

投标项目名称	安徽理工大学合肥校区 2024 年度公共基础教学实验室和专业教学实验室建设采购项目（五）		
投标项目编号	FSSD34000120241747 号		
投标包号	/		
投标人名称			
获取招标文件时间	年 月 日 时 分		
联系电话		邮箱	
其他需要说明的			

本表无需盖章，填写完成发 word 版即可。

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。

序号	内容	说明与要求
3.1	采购人	安徽理工大学
3.2	采购代理机构	上海容基工程项目管理有限公司
3.3	政府采购监督管理部门	安徽省财政厅
3.4.4	是否允许采购进口产品	详见投标人须知正文及采购需求等内容
3.4.5	是否为专门面向中小企业采购	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
3.5	是否允许联合体投标	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
7.3	现场踏勘	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人自行考察 <input type="checkbox"/> 统一组织 时间：____年____月____日____时____分 地点： 现场考察联系人及联系电话： 备注：如投标人未参加采购人统一组织的现场考察，视同放弃现场考察，由此引起的一切责任由投标人自行承担。
8.1	询问截止时间	2024年4月11日17时30分
9.1	包别划分	<input checked="" type="checkbox"/> 共分为3个包，具体详见招标公告 投标人对多个包进行投标的中标包数规定：投标人参与多个包时，须分别分包制作投标文件；投标人参加多个包投标的中标包数规定：不做规定，可中多包。
13.1	投标保证金	本项目免收
13.3	其他不予退还投标保证金的情形	无
14.1	投标有效期	120日历日
15.1	投标文件要求	本项目投标文件提交要求如下：

		<p>1. 纸质版投标文件（建议胶装成册）： 正本 <u>1</u> 份，副本 <u>4</u> 份；</p> <p>2. 电子版投标文件： <u>1</u> 份（U 盘或光盘，内容与纸质版投标文件正本一致；电子版投标文件仅作为存档用，不作为否决条款）</p> <p>以上文件均密封提交（纸质版投标文件正副本可单独封装或合并封装，电子版投标文件可单独封装或与纸质版投标文件正本合并封装）。</p> <p>开标现场提交投标文件，封袋上注明：采购人名称、项目名称及包号、项目编号、供应商名称，供应商地址，并注明“在 <u>年 <u>月 <u>日</u> 上午 <u>时 <u>分</u></u></u>（投标截止时间）之前不得启封”字样。</u></p>
15.3	开标现场提交的其他材料要求	无
16.1	投标截止时间及地点	<p>投标及投标文件递交截止时间：详见投标邀请</p> <p>投标文件递交地点：同开标地点</p> <p>投标文件接收时间：自投标截止时间前 60 分钟至投标截止时间止。</p>
18.1	开标时间	详见投标邀请
	开标地点	详见投标邀请
19.1	资格审查	采购人审查或采购人出具委托函委托采购代理机构进行审查。
19.3	评标委员会的组建	评标委员会构成：5 人或以上单数，其中经济、技术等方面专家不少于成员总数的三分之二
20.3	核心产品	详见采购需求
22.2	评标方法	<p><input type="checkbox"/>最低评标价法</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>综合评分法</p>
22.3	投标报价扣除	<p>(1) 小型和微型企业价格扣除：10 %。</p> <p>(2) 监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。</p> <p>(3) 残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企业。</p> <p>(4) 符合条件的联合体价格扣除：4 %。（本项目各包均不接受联合体投标）</p> <p>(5) 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除：4 %。（本项目各包均不允许分包）</p>
22.4	节能、环境标志产品采购	<p>强制采购节能产品，必须符合招标文件要求及相关规定；</p> <p>其他符合招标文件要求的，给予优先采购。</p>
26.1	评标委员会推荐	1-3 名

	中标候选人的数量	
26.2	确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 采购人委托由评标委员会确定 <input type="checkbox"/> 由采购人确定
28.3	随中标公告同时公告的中标人的投标文件内容	(1) 中小型企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明（如有） (2) 主要中标标的的承诺函； (3) 招标文件中规定进行公示的其他内容。（如有）
30.1	告知招标结果的形式	评标现场告知或投标人自行上网查看（公告或邮件）
31.1	履约保证金	<p><input type="checkbox"/>不收取 <input checked="" type="checkbox"/>收取</p> <p>1. 金额： <input checked="" type="checkbox"/>每包合同价的 <u>2.5%</u> <input type="checkbox"/>定额收取：人民币_____元</p> <p>2. 支付方式： <input checked="" type="checkbox"/>转账/电汇 <input type="checkbox"/>支票 <input type="checkbox"/>汇票 <input type="checkbox"/>本票 <input type="checkbox"/>保函</p> <p>(1) 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</p> <p>(2) 如采用金融机构出具的保函（银行保函），应为银行出具的见索即付无条件保函。</p> <p>(3) 如采用担保机构出具的保函（担保机构担保），应为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。</p> <p>3. 收取单位： <u>安徽理工大学</u> 4. 缴纳时间： <u>合同签订前</u> 5. 退还时间： 验收合格，30 日内一次性退还</p>

		<p>注意事项：</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p>																																
33.1	中标服务费	<p><input type="checkbox"/>不收取</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>收取</p> <p>1. 金额：</p> <p><input type="checkbox"/>定额收取：人民币_____元</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>按下列标准收取：代理服务费收取按照表 1 的规定标准，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。</p> <p style="text-align: center;">表 1 招标采购代理服务收费标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">中标（成交）金额</th> <th style="text-align: center;">货物</th> <th style="text-align: center;">服务</th> <th style="text-align: center;">工程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">35 万元（含）-100 万元</td> <td style="text-align: center;">1. 5%</td> <td style="text-align: center;">1. 5%</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">45 万元（含）-100 万元</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">1. 0%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100 万元（含）-500 万元</td> <td style="text-align: center;">1. 1%</td> <td style="text-align: center;">0. 8%</td> <td style="text-align: center;">0. 7%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500 万元（含）-1000 万元</td> <td style="text-align: center;">0. 8%</td> <td style="text-align: center;">0. 45%</td> <td style="text-align: center;">0. 55%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1000 万元（含）-5000 万元</td> <td style="text-align: center;">0. 5%</td> <td style="text-align: center;">0. 25%</td> <td style="text-align: center;">0. 35%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5000 万元（含）-10000 万元</td> <td style="text-align: center;">0. 25%</td> <td style="text-align: center;">0. 1%</td> <td style="text-align: center;">0. 2%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10000 万元（含）-100000 万元以下</td> <td style="text-align: center;">0. 05%</td> <td style="text-align: center;">0. 05%</td> <td style="text-align: center;">0. 05%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">注：代理服务收费标准按差额定率累进法计算。</p>	中标（成交）金额	货物	服务	工程	35 万元（含）-100 万元	1. 5%	1. 5%	/	45 万元（含）-100 万元	/	/	1. 0%	100 万元（含）-500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%	500 万元（含）-1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%	1000 万元（含）-5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%	5000 万元（含）-10000 万元	0. 25%	0. 1%	0. 2%	10000 万元（含）-100000 万元以下	0. 05%	0. 05%	0. 05%
中标（成交）金额	货物	服务	工程																															
35 万元（含）-100 万元	1. 5%	1. 5%	/																															
45 万元（含）-100 万元	/	/	1. 0%																															
100 万元（含）-500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%																															
500 万元（含）-1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%																															
1000 万元（含）-5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%																															
5000 万元（含）-10000 万元	0. 25%	0. 1%	0. 2%																															
10000 万元（含）-100000 万元以下	0. 05%	0. 05%	0. 05%																															

		<p>2. 支付方式：转账/电汇</p> <p>3. 收取单位：上海容基工程项目管理有限公司</p> <p>户名：上海容基工程项目管理有限公司淮南分公司</p> <p>账号：181243083750</p> <p>开户银行：中国银行股份有限公司淮南化三建支行</p> <p>4. 缴纳时间：领取中标通知书前</p>
36.2	法定质疑期	<p>1. 对招标文件的质疑：获取招标文件或招标文件公告期限届满之日起 7 个工作日内；</p> <p>2. 对开标过程和开标记录的疑义：开标现场提出询问；</p> <p>3. 对中标交结果的质疑：中标结果公告期限届满之日起 7 个工作日内。</p>
36.3	质疑函提交方式、接收部门、联系电话和通讯地址	<p>提交方式：<u>书面形式</u></p> <p>接收部门：上海容基工程项目管理有限公司</p> <p>联系电话：0554-2160379、17353743691</p> <p>通讯地址：淮南市安成镇青年电子商务产业园二期二栋 3 层</p>
37	其他内容	无
37.1	关于联合体投标的相关约定 (本项目不适用)	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 联合体投标的须提供联合体协议（见投标文件格式），相关证明材料由投标人根据联合体协议分工情况及招标文件要求提供。</p> <p>(3) 联合体各成员单位均须提供营业执照（或事业单位法人登记证书）、税务登记证。注：已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件即可。</p> <p>(4) 关于联合体缴纳投标保证金（如有）：为简化评标现场投标保证金查询、后期投标保证金退还及合同备案清算手续，投标保证金建议由联合体牵头人足额缴纳至本项目投标保证金账号。</p>
37.2	是否允许大中型企业向小微企业分包(非专门面向中小企业采购项目及要求获得采	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给中小企业的项目适用)	
37.3	社保证明材料(如有要求)	<p>社保证明材料须为下述形式之一（投标文件中提供影印件或复印件或扫描件）：</p> <p>（1）社保局官方网站查询的缴费记录截图；</p> <p>（2）社保局的书面证明材料；</p> <p>（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。</p> <p>（4）参与投标的院校，社保证明可以用以下任意一种：</p> <p>①加盖投标人公章的教师证（须为本单位人员）；</p> <p>②医保证明材料。</p> <p>（5）其他经评标委员会认可的证明材料。</p> <p>（6）法定代表人参与项目的，无需提供社保证明材料，提供身份证证明材料即可。</p>
37.4	本项目提供除电子版招标文件以外的其他资料	<p><input type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>图纸 <input type="checkbox"/>光盘 <input type="checkbox"/></p> <p>获取方式：</p> <p>上述资料请投标人在获取招标文件的同时下载本项目附件。</p>
37.5	重要提示	<p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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，由采购人取消中标资格，并做好项目后续工作；</p> <p>（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</p>

		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。
37.6	解释权	<p>(1)构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释；</p> <p>(5)按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p>
37.7	其他补充说明	<ol style="list-style-type: none">1. 本项目投标文件要求详见本须知前附表，投标文件现场递交，无需上传电子投标文件。2. 采购代理机构电子邮箱：274665174@qq.com3. 本次招标、投标、评标和合同授予均以包为单位，投标人可以投一包或多包，但投标人必须就该整包中所列货物及数量完全响应，不完整的投标将被拒绝。4. 标注“▲”的产品为标包中主要（核心）产品。

二、投标人须知正文

1.适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

2.定义

2.1 货物：是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.2 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯 X 年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。

2.3 业绩：业绩系指符合本招标文件规定的与最终用户签订的合同或招标文件要求的相关证明。投标人与其关联公司（如母公司、控股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司等）之间签订的合同，均不予以认可。

除非本招标文件中另有规定，否则业绩均为已供货（安装）完毕的业绩，业绩时间均以合同签订之日为追溯节点。

3.采购人、采购代理机构及投标人

3.1 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。本项目的采购人见投标人须知前附表。

3.2 采购代理机构：是指从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的采购代理机构见投标人须知前附表。

3.3 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。本项目的政府采购监督管理部门见投标人须知前附表。

3.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。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。本项目的投标人及其投标货物须满足以下条件：

3.4.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国投标人。

3.4.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，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。

3.4.3 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

3.4.4 若投标人须知前附表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。

若投标人须知前附表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**。

3.4.5 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人提供的货物非中小企业制造的，其投标将被认定为**投标无效**。

3.5 若投标人须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

3.5.1 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

3.5.2 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。

3.5.3 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。

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

3.5.5 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，联合体协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议投标总金额的比例。

3.5.6 联合体中有同类资质的投标人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投标人确定资质等级。

3.5.7 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投标人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**。

3.5.8 对联合体投标的其他资格要求见**投标人资格**。

3.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

3.7 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

4.资金来源

4.1 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。

4.2 项目预算金额和分项（或分包）最高限价见**投标邀请**。

4.3 资金来源：详见**投标人须知前附表**。

5.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。

6.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。

7.招标文件构成

7.1 招标文件包括下列内容：

- 第一章 投标邀请（招标公告）
- 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 政府采购供应商质疑函范本

7.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准。

7.3 现场考察及相关事项见投标人须知前附表。

7.4 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除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。

7.5 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。

8.招标文件的澄清与修改

8.1 投标人如对招标文件内容有疑问，应以书面形式（如传真、邮件等）通知采购人或采购代理机构。采购人对需要做出澄清的问题，以澄清和修改通知的方式予以答复。

8.2 采购人可主动或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行澄清或者修改。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者修改招标文件，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。

8.3 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。

8.4 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）。

9.投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

9.1 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货物进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

9.2 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，如仅响应所投包别的部分内容，其所投包别的投标将被认定为**投标无效**。

9.3 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。

9.4 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。

9.5 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。

10.投标文件构成

10.1 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第六章投标文件格式的相关内容。

10.2 上述文件应按照招标文件规定的格式填写、签署和盖章。

11.证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

11.1 投标人应提交证明文件，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。

11.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

11.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明；

11.2.2 货物从买方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；

11.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物及伴随的工程和服务已对招标

文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

11.3 投标人应注意采购人在采购需求中提供的工艺、材料和设备的参考品牌型号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标文件中可以选用替代品牌型号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求，是否满足要求，由评标委员会来评判。

11.4 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11.5 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。

12.投标报价

12.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物，以及伴随的服务和工程。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》。

12.2 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**。

12.3 投标人应在投标分项报价表上标明投标货物及相关服务的价格（如适用）和总价。未标明的视同包含在投标报价中。

12.4 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**。

12.5 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，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；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**。

12.6 采购人不接受具有附加条件的报价。

13.投标保证金

13.1 本项目免收。

14.投标有效期

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

14.2 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**。

14.3 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。

15.投标文件的制作

15.1 投标文件份数

15.1.1 投标人应按照**投标人须知前附表**的要求编制投标文件，并在封面上注明“正本”和“副本”字样。投标文件的正本与副本如有不一致之处，以正本为准。

15.1.2 投标文件应按招标文件要求加盖投标人公章，热敏纸无效。

15.1.3 采购人保留要求中标人提供其投标文件电子版的权利。

15.2 投标文件的封装和标记

15.2.1 投标文件应装订成册并封装，建议在密封袋上标注项目名称、项目编号、投标人名称及包别。

15.2.2 建议投标人将正本单独封装，全部副本一起封装。

15.2.3 如果未按规定封装或加写标记，采购代理机构将不承担投标文件错放或提前开封的责任，并可能导致**投标无效**。

15.3 开标现场提交的其他材料要求详见**投标人须知前附表**。

16.投标截止及投标文件的递交

16.1 投标人应当在“**投标邀请**”规定的投标截止时间前，将投标文件密封送达**投标人须知前附表**指定的开标地点。

16.2 在投标截止时间之后送达的投标文件将被拒绝。

16.3 采购人和采购代理机构有权按本招标文件的规定，延迟投标截止时间。在此情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

17.投标文件的修改、补充与撤回

17.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购代理机构。

17.2 补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件

的组成部分。

18.开标

18.1 开标将在投标人须知前附表规定的时间和地点进行。

18.2 开标时，投标人或者其推选的代表应检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由采购人或采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标名称、投标价格、书面修改和撤回投标的通知，以及招标文件规定的需要宣布的其他内容。只有在开标时唱出的优惠，评标时才予以考虑。

18.3 开标过程由采购人或者采购代理机构负责记录，并由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认。

18.4 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。

18.5 投标人应参加开标，投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

19.资格审查及组建评标委员会

19.1 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。

19.2 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查询投标人的信用记录。投标人存在不良信用记录的，其投标将被认定为**投标无效**。

19.2.1 不良信用记录是指：（1）供应商被人民法院列入失信被执行人；（3）供应商被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；（3）供应商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。

以联合体形式参加投标的，联合体任何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**。

19.2.2 信用信息查询渠道：中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。

19.2.3 信用信息记录方式：采购人或采购代理机构工作人员将查询网页打印、签字并存档备查。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。

19.3 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。

20.投标文件符合性审查与澄清

20.1 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。

20.2 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：

20.2.1 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**。

20.2.2 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。

20.3 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投标人须知前附表中载明核心产品。核心产品超过一种产品的，核心产品中只要有一种产品为相同品牌，即认定为核心产品为相同品牌。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 **20.2** 款规定处理。

20.4 投标文件的澄清

20.4.1 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，授权代表（或法定代表人）携带本人有效身份证明原件参加询标。因授权代表联系不上、未到开标现场等情形而无法接受评审委员会询标的，投标人自行承担相关风险。

20.4.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.4.3 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。

20.5 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 20.4 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。

21.投标无效

21.1 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影印件或复印件的，评标委员会视同其未提供。

21.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

（1）未按招标文件的规定提交投标保证金的（本项目免收）；

（2）投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

（3）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（4）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（5）投标文件不满足招标文件全部实质性要求的；

- (6) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (7) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

22.比较与评价

22.1 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。

22.2 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。

22.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）和《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）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。

22.4 按照<财政部 国家发展改革委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知>（财库〔2004〕185号）、《关于环境标志产品政府采购实施意见》（财库〔2006〕90号）、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕

51号)、《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕18号)、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)等规定,对满足节能、环保条件并提供了相关证明材料的产品,进行优先采购。

23.废标

出现下列情形之一,将导致项目废标:

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足规定数量的;
- (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。

24.保密要求

24.1 评标将在严格保密的情况下进行。

24.2 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。

25.中标候选人的确定原则及标准

25.1 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,则采取评标委员会抽签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

员会抽签方式确定中标候选顺序。

26.确定中标候选人和中标人

26.1 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。

26.2 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。

26.3 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。

27.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。

28.中标结果公告

28.1 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。

28.2 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。

28.3 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。

29.中标通知书

29.1 采购代理机构发布中标公告的同时向中标人发出中标通知书。

29.2 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。

29.3 中标通知书是合同的组成部分。

30.告知招标结果

30.1 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。

31.履约保证金

31.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

31.2 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。

32.签订合同

32.1 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。

32.2 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。

32.3 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。

32.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可依法与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

32.5 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。

33.中标服务费

33.1 本项目中标服务费的收取按投标人须知前附表的规定执行。

34.廉洁自律规定

34.1 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、投标人恶意串通。

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

35.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投标人有利害关系的，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。

36.质疑的提出与接收

36.1 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，可以根据《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》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

36.2 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（详见招标文件第八章）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。

36.3 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。

37.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. 中标人有义务保证采购单位系统设备的完整性、系统集成性，需自行考虑招标文件中可能未明示但为保证项目正常运行需要的辅助设备和配件，并考虑在投标报价内。
2. 下列采购需求中：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。
3. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。
4. 以下如要求提供的检测报告、彩页、证书、承诺等均为影印件（扫描件）加盖投标人公章，作为投标文件的组成部分；但在签订合同前采购人有权对中标候选人提供资料真实性进行核验，如不能提供的，视同虚假应标。
5. 以下如有要求产品演示的均不需要在开标现场演示，采购人会在签订合同前根据需要通知第一中标候选人到校演示，必须为真实的软件或产品演示，演示不符合要求的，将取消其中标资格，并按顺次通知第二、三中标候选人到校进行相同要求的演示。
6. 本需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足用户实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评委会审核认可；
7. 投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务全部费用。中标人必须确保整体通过用户方及有关主管部门验收；投标人应自行踏勘施工现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果；
8. 如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标人须知前附表”中的约定联系代理机构，或接受答疑截止时间前联系采购人。否则视同理解和接受。
9. 本项目采购需求所涉及需要提供材料的技术参数，投标人须在制作投标文件时在“第六章 投标文件格式”的“6.2 技术响应表”中注明证明材料的页码，证明材料建议放置在“6.3 货物说明一览表”，对于需要证明材料的技术参数，须在材料相关证明内容的上用“□”标注以便查询核对（例：XX 证明材料），投标供应商纸质投标文件中须保证所有提供的证明材料清晰可见，对不清晰不能确定的参数评审小组可视同未提供，由此造成的后果投标供应商自行承担。

一、采购需求前附表（适用于 1-3 包）

序号	内容	说明与要求
1	付款方式	中标人完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，经采购人验收合格，一次性付清合同价款。付款前中标人需开具全额增值税专用发票。
2	供货及安装地点	安徽理工大学，采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后 30 日内完成供货安装及调试并经验收合格，各设备中有特殊要求的，按要求执行。
4	免费质保期	验收合格后 1 年，所有设备终身维护，货物需求表另有规定或投标人自行承诺的，以最优要求为准。
5	本项目所属行业	工业

二、货物需求

（一）货物指标重要性表述（适用于 1-3 包）

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。
一般技术指标 (无标识项)	无	作为基础指标，5 项及以上负偏离或未响应，将导致投标无效。 注：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。

（二）技术参数及要求

第 1 包：（包名：数码互动教学实验室建设）

序号	仪器设备名称	技术参数	单位	数量	所属行业
1	教师数码显微镜	1、光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为≤45mm。 2、低位载物台：钢丝传动，无齿条结构，载物台高度≤140mm，双手不离开桌面即可进行载物台的 XY 移动，移动范围 (X×Y)≥76 mm × 52 mm，可单手快速滑入滑出样品。 3、调焦机构：载物台高度调节（粗调：15 mm）；细调焦旋钮最小调节幅度≤2.5 μm。 4、明场/暗场聚光镜：内置孔径光阑，NA≥1.25，具备明场和暗场两种观察方式。 5、照明系统：内置 LED 透射光照明系统；LED 光源寿命≥60000 小时。 6、三目观察筒：瞳距调整范围 48–75mm，倾斜角度 30°；目镜：10X，视场数≥20。 7、物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘，便于放置标本。 ★8、物镜：平场消色差物镜，满足以下参数，提供产品彩页供核对	台	1	工业

		4X (N. A. ≥ 0.1 W. D ≥ 27.8 mm) 10X (N. A. ≥ 0.25 W. D ≥ 8.0 mm) 40X (N. A. ≥ 0.65 W. D ≥ 0.6 mm) 100XO (N. A. ≥ 1.25 W. D ≥ 0.13 mm) 9、人机工程学载物台和目镜位置：从眼点位置可大范围观察载物台表面，使用户舒适放置和查看载物台上样品。载物台旋钮和调焦旋钮靠近，可在调焦同时单手轻松控制载物台移动。 10、定位销锁定功能：载物台 XY 移动可锁定、孔径光阑可锁定；切换放大倍率无需调整聚光镜 11、所采用光学元件均为环保无铅玻璃。			
2	▲学生数码显微镜	★1、光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为 ≤ 45 mm。 ★2、载物台：钢丝传动式机械载物台（无外漏支架式设计，杰出的耐用性及移动平稳性，避免割伤手指），带可移动刻度片夹，尺寸：120 \times 132mm，行程为：76mm (X) \times 30mm (Y)。 3、物镜转换器：4 孔物镜转盘，内倾式，便于上样和滴加镜油。 4、聚光镜：阿贝聚光镜（带孔径光阑 N. A. 1.25）。 ★5、目镜：10 \times （视野数 ≥ 20 ），屈光度可调（提供产品彩页资料供核对），含测微尺、定位尺。 ★6、观察镜筒：双目观察筒，瞳距调整范围 48-75mm，倾斜角度 30°，带屈光度调节，360° 可旋转，铰链式，眼点高度 ≥ 432.9 mm，视场数 ≥ 20 。（提供产品资料供核对） ★7、物镜：平场消色差物镜 4 只，且须符合以下参数（提供产品彩页资料供核对）： 4X (数值孔径 ≥ 0.10 , 工作距离 ≥ 27.8 mm)； 10X (数值孔径 ≥ 0.25 , 工作距离 ≥ 8.0 mm)； 40X (数值孔径 ≥ 0.65 , 工作距离 ≥ 0.6 mm)； 100X (数值孔径 ≥ 1.25 , 工作距离 ≥ 0.13 mm)。 8、照明系统：内置 LED，寿命达 20000 小时。 9、防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜均做了防霉处理。 10、显微镜在设计上便于搬运和储存安放，方便学生实验教学等要求。	台	45	工业
3	显微互动系统实验室教学软件	1、数码互动系统支持 Windows、IOS、安卓三系统，支持云存储，数码互动系统拥有软件著作权登记证书，软件升级无需第三方授权， 2、采用组播方式，每个教室分为一组，可独立进行教室内互动教学工作； 3、多个教室连成组播网，总控制端可切换监视及控制各组教室，完成某个教室监视或控制后，通过分组切换功能，切换至另一个教室再进行监视及控制。 4、包含网络系统还原模块，当计算机出现蓝屏(当机)时，可以一键自动还原快速实现计算机正常开机与使用，一套系统解决培训与运维管理两个需求，避免使用两套不同厂家的软件，造成熟悉系统的困难 5、教师端启动管理：支持老师可以修改自己账号的密码，教师端显微镜要求为宽视野目镜，视野数不得低于 22mm。 6、安卓 APP 控制：支持安卓手机或者平板上安装我们的安卓 APP 控制程序，用来控制 windows 系统上的教师端程序，不在教师电脑上就能执行教学命令。 7、屏幕广播：支持将老师机的桌面广播给学生机，广播无延时、画面清晰流畅，支持全屏、窗口、指定区域广播。 8、网络影院：支持播放教师机本地的视频文件； 9、学生演示：支持老师选择指定学生作为演示对象，可以演示给一名、多名、指定分组或全部学生 10、示范教学：支持老师指定学生端可以遥控教室端电脑，并能够	套	1	软件和信息技术服务业

		<p>操作教师端机器的软件以及各项功能，将学生操作的内容广播给其他学生，以此达到示范教学的目的；</p> <p>11、电子白板：支持网络白板功能，老师可以实时开启与关闭电子画板，提供铅笔、指示棒、文字、直线、圆形、椭圆形、橡皮、矩形、提示框工具；</p> <p>12、远程桌面：支持窗口预览、全屏预览、顺序浏览、轮流浏览多种浏览方式；</p> <p>13、远程遥控：支持以窗口或全屏显示的方式一对一单一遥控或一对多群组遥控学生机；</p> <p>14、学生限制：支持禁止学生发言、禁止学生举手及禁止学生提交文件，维持老师上课时的教学秩序。</p> <p>15、黑屏肃静：支持实时锁定学生机屏幕，黑屏肃静的画面可以为文字或图片，或是「文字+图片」的方式展现；支持黑屏肃静同时锁定学生机的键盘与鼠标。</p> <p>16、发送消息：支持老师与指定学生进行文字聊天与讨论问题，可以发送文件与图片；</p> <p>17、发送通知：老师发送通知给学生，老师可以随时编辑发送通知的内容与发送给学生；</p> <p>18、分组管理：支持对学生进行分组、添加成员、设置组长、组命名，并且给组长设置教学的屏幕广播、语音广播、网络影院、视频直播、远程桌面、远程遥控等功能权限；</p> <p>19、分组讨论：支持老师设置不同的主题供学生讨论，老师可以随时加入讨论；</p> <p>20、考试：涵盖试卷编辑、执行考试、自动评分、答卷分析、成绩分析、问题分析、显示答案、成绩打印、储存试卷多个系统；</p> <p>21、随堂测试：支持随教随考，老师即兴出题，支持多选题、判断题、抢答题、口头回答、写作练习等各种不同的题型，支持显示学生答题结果统计，老师对口头回答录音进行点评。</p> <p>22、文件传输：支持从教师机传送文件到学生机，可传送文件与文件夹，文件及文件夹的大小没有限制，文件传输完毕后自动打开学生机的接收目录。</p> <p>23、发送作业：支持发送作业文件或文件夹给学生；支持更改学生机接收作业的位置；支持智能判断文件发送结果。</p> <p>24、回收作业：支持回收存放指定学生作业目录里的文件或文件夹到教师端以检查作业完成情况；</p> <p>25、电子点名：支持对在线学生进行点名，以考察学生的出勤情况。</p> <p>26、学生举手：学生向老师发起举手请求。</p>			
4	专业教学管理系统	提供试题库制作和试卷自动/手动生成功能。	套	1	软件和信息技术服务业
5	教师图像分析软件	<p>★1、标配软件整合了图像处理软件动态图像采集处理以及静态图像处理的主要功能，并且在荧光合成和处理，动态图像测量，色彩校正方面具备强大的可操作性。软件包含用户管理、权限分配及审计追踪功能，完全符合 GMP 和 ISO9001 质量管理体系使用要求。</p> <p>★2、标配软件系统可以多种格式，多种时长方案对动态图像进行即时拍摄，定时拍照，实时拍照和录像，并可通过 Directshow 接口兼容其他相机，一个软件可接多台相机。投标文件中提供软件截图加以证明上述功能；</p> <p>3、功能模块包括曝光控制、图像处理、颜色控制、荧光处理（实时荧光合成）、直方图、图像设置、静态图像处理、测量八个功能模块可对静态动态图像进行参数设置，测量绘制，可支持多方面图像</p>	套	1	软件和信息技术服务业

		处理。在色彩校正等方面也可进行调节,提高了颜色校正的可靠性、还原准确性。 ★4、支持实时荧光多通道合成:便捷荧光多通道合成操作,支持实时拍摄并实时多通道合成,最多支持5通道荧光合成,可单独调节各通道亮度、对比度及伽马值调节并实时预览合成效果,支持各通道信号位移校正,支持能量曲线测量(实时显示所选定线段上所有点强度),支持多重拍摄,最大支持7重拍摄,支持颜色矩阵设置,支持CPU、GPU设备加速,支持平场校正及彩点校正功能,支持实时单点RGB值以及灰度值获取,实时预览帧率显示,直方图均衡化。投标文件中提供软件截图加以证明上述功能。 ★5、提供实时拼接大图功能,支持1000张以上照片拼接大图功能,提供实时景深叠加功能,实现不同焦面的图像合成得到清晰完整的整幅图像,增加高倍物镜的景深;投标文件中提供软件截图加以证明上述功能。			
6	学生图像分析软件	★1、标配软件整合了图像处理软件动态图像采集处理以及静态图像处理的主要功能,并且在荧光合成和处理,动态图像测量,色彩校正方面具备强大的可操作性。软件包含用户管理、权限分配及审计追踪功能,完全符合GMP和ISO9001质量管理体系使用要求。 ★2、标配软件系统可以多种格式,多种时长方案对动态图像进行即时拍摄,定时拍照,实时拍照和录像,并可通过Directshow接口兼容其他相机,一个软件可接多台相机。投标文件中提供软件截图加以证明上述功能; 3、功能模块包括曝光控制、图像处理、颜色控制、荧光处理(实时荧光合成)、直方图、图像设置、静态图像处理、测量八个功能模块可对静态动态图像进行参数设置,测量绘制,可支持多方面图像处理。在色彩校正等方面也可进行调节,提高了颜色校正的可靠性、还原准确性。 ★4、支持实时荧光多通道合成:便捷荧光多通道合成操作,支持实时拍摄并实时多通道合成,最多支持5通道荧光合成,可单独调节各通道亮度、对比度及伽马值调节并实时预览合成效果,支持各通道信号位移校正,支持能量曲线测量(实时显示所选定线段上所有点强度),支持多重拍摄,最大支持7重拍摄,支持颜色矩阵设置,支持CPU、GPU设备加速,支持平场校正及彩点校正功能,支持实时单点RGB值以及灰度值获取,实时预览帧率显示,直方图均衡化。投标文件中提供软件截图加以证明上述功能。	套	4	软件和信息技术服务业
7	数字切片系统软件	不少于200片的组胚、病理片源。支持任意倍数缩放,可以快速指定倍数进行观察。	套	1	软件和信息技术服务业
8	网络交换系统	60口交换机、2T硬盘存储空间,可存放教学内容,方便下发学生	套	1	工业
9	教师主控台	贴面理化板面板,黑色,参考规格(长×宽×高):2000mm×700mm×800mm(实验台尺寸可根据教室实际布局图略有调整);结构:一体化电脑键盘,一个抽屉,一个机柜,一组交换机柜,前后开门,便于接线维修;台面:25mm高密度理化板台面,2mmPVC边;柜体:E1级18mm环保三聚氰胺双面板材,PVC封边,三级耐承重导轨,要求使用优质五金附件,结构合理;中标后需与用户确认,用户认可后方可施工。	套	1	工业
10	防静电地板	HDG.600.35.Q防静电全钢活动地板,600mm×600mm×35mm,表面平面度≤0.5mm,板厚极限偏差≤0.2mm,相邻边垂直度≤0.3mm,燃烧性能≥B1级,中标后需与用户确认,用户认可后方可施工	套	1	工业
11	学生桌椅	1、每工位长宽高:75cm×75cm×75cm(实验台尺寸可根据教室实际布	套	1	工业

		局图略有调整）， 2、抽屉：边框采用开槽机器拉槽处理，然后将边框四周用 4.0 螺丝链接。非枪钉制作抽屉的工艺。 3、配件：可十万次开合的铰链，三节静音导轨，开合平稳，承重力强，调整脚采用抗老化橡胶材质制成；可根据室内地坪适当调整柜体高度 0-30mm。 4、台面：采用 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm。根据实际需求配套插座。 5、中标后需与用户确认，用户认可后方可施工		
--	--	--	--	--

第2包：（包名：检验专业教学实验仪器设备）

序号	仪器设备名称	技术参数	单位	数量	所属行业
1	计数板	1、产品结构：带网格的厚载玻片 2、产品材质：特制玻璃 3、规格：血球 4、包装方式：10 块/盒，10 盒/件	盒	10	工业
2	尿液分析仪	1、检测原理：反射光电比色法 2、检测项目：10-14 项可选，包括潜血（BLD）、白细胞（LEU）、比重（SG）、pH、蛋白质（PRO）、尿胆原（URO）、胆红素（BIL）、酮体（KET）、葡萄糖（GLU）、亚硝酸盐（NIT）、抗坏血酸（VC）、微量白蛋白（ALB）、肌酐（CRE）、钙离子（Ca） 3、检测速度：514 标本/小时 4、重复性：检测结果的变异系数（CV, %）≤1% 5、准确度：检测结果与参考溶液标示值相差同向不超过一个量级；阳性参考溶液不出现阴性结果，阴性参考溶液不出现阳性结果 6、稳定性：开机 8 h 内，检测结果的变异系数（CV, %）≤1% 7、开机自检功能：具备开机自检功能，可识别并报告运行错误 8、故障提示：可自动提示无尿试纸条、尿试纸条位置不正确、电机失步及机械受阻等故障 9、纸条回收：仪器自动回收已检试纸条，省去人工回收废料环节，保证标本检测的连续性，提高工作效率 10、显示屏：液晶触摸式显示屏，方便操作及观察 11、结果打印：检测结果可通过内置热敏打印机或外接打印机输出	台	1	工业
3	血液分析仪	1、检测原理：采用半导体激光对白细胞进行准确的五分类检测，采用免疫比浊法检测特定蛋白 2、检测参数：≥28 项可报告参数（不含散点图和直方图）；直方图：包括 WBC 直方图、RBC 直方图、PLT 直方图 3、研究参数：≥6 项，具有异常淋巴细胞、巨大未成熟细胞和有核红细胞报警信息 ★4、输出不少于 3 个散点图，包括 1 个可视可旋转立体三维散点图，确保结果准确可靠 ★5、检测模式：具有 CBC+DIFF+CRP、CBC+DIFF+SAA、CRP、SAA、CRP+SAA、CBC+DIFF+CRP+SAA 等不少于 6 种以上全血检测模式 ★6、仪器功能需求：单机可同时检测血常规五分类、CRP 及 SAA ★7、用血量：CBC+DIFF+CRP $30 \leq \mu L$ ； CBC+DIFF+CRP+SAA $\leq 35 \mu L$ 、最小用血量 $\leq 20 \mu L$ 8、进样器容量：一次性同时装载≥60 个样本，并可不间断追加样本，提高样本处理能力 ★9、最快检测速度：90T/小时 10、血样模式：支持静脉全血、末梢全血、预稀释模式等 11、CRP 线性范围：0.3-300mg/L；SAA 线性范围：3-200mg/L	台	2	工业

		12、血球仪器内置冷藏系统存储 CRP 及 SAA 试剂，关机后保持冷藏功能 13、采样针有防抵死功能，可以减少堵孔及提高吸样准确性			
4	血凝仪	★1、检测原理：同时具备机械凝固法（双磁路磁珠法）、光学凝固法、发色底物法、免疫比浊法 2、检测项目：PT、APTT、TT、Fib 实测法、Fib 衍算法、D-Dimer、AT-III、FDP ★3、具备仪器厂家生产的配套全液体试剂 4、测试速度：PT≥200 个测试/小时；PT+APTT≥100 个测试/小时；PT+APTT+FIB+TT+D-Dimer≥100 个测试/小时，项目组合恒速 100T/H 5、样本位：≥40 个样本位，支持不停机加样 ★6、反应杯管理：光学凝固法采用不含磁珠的光学杯，机械凝固法采用单独的磁珠反应杯，支持样本检测时不停添加加光学反应杯 7、进样管理：抽屉式进样，支持标准试管、原始采血管和微量样本杯 8、试剂管理：试剂位≥23 个，支持显示试剂余量、试剂冷藏温控≤16℃ 9、采样针：采样针具有立体防撞、加热和液面感应功能；采样针具有恒温控制功能 10、多波长检测：检测通道支持 405 nm, 575 nm, 660 nm 波长 ★11、检测通道：≥10 个测试通道，其中双磁路检测通道至少 2 个，光学检测通道至少 8 个 12、孵育通道：≥11 个孵育位 ★13、急诊样本管理：可在任意位置插入急诊样本 14、校准功能：支持手动校准和自动校准两种校准功能 15、质量控制：支持 L-J 质控和 Westgard 多规则质控功能 16、监测功能：具有前试剂余量不足提示，状态监测功能，至少支持试剂余量、废杯桶检测，耗材监测功能，并会进行检测前余量不足提示 17、样本复检功能：具备条件复检功能，自动重测功能，自动稀释功能 18、数据存储：可存储数据结果≥100,000 条 19、测试结果有凝固曲线，可用于进行异常样本的原因分析 20、数据传输：支持双向 LIS 通信功能 21、操作系统：支持触摸屏操作功能，配有中文操作界面，图形显示；样本检测时间可视化进度条提示功能 22、日常操作：具有机内照明功能、检测仪器集成自带触摸屏	台	2	工业
5	普通台式离心机	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、设有电子安全门锁，超速、不平衡，故障自动诊断功能 主机参数： 1、最高转速：4000r/min	台	3	工业

		2、最大离心力: 2250xg 3、最大容量: 6×50ml 4、转速精度: ±10r/min 5、定时范围: 0~99min59s 6、整机噪音: ≤65dB 7、电 源: AC220V 50Hz 5A 8、整机功率: ≥120W 9、重 量: (不含转头) ≥16kg 10、外形尺寸: 430×320×250mm(L×W×H) ±10% 11、配置: 角转子 24×10mL			
6	水浴锅	一、产品特点 1、不锈钢管式加热器 2、具有超温报警功能 3、LCD 液晶显示 4、连续运行或定时运行: 0~9999min 5、具有参数记忆功能, 来电自动恢复运行 6、外箱材质: 冷轧钢板表面喷塑, 内部及台板材质: 工作区采用不锈钢板制成, 隔板材质为铝 7、装有防滑橡胶支撑脚 二、技术参数 1、温度范围: RT+5° C~100° C 2、降温方式: 自然降温 3、温度波动度: ≤±0.5° C 4、温度均匀度: ≤±0.5° C 5、孔径 (cm): 12/10/8/6/4 6、内部尺寸 W×D×H (cm): 42*78*20 7、内部容积 (L): 13 8、外部尺寸 W×D×H (cm): 55-65*20-30*25-30 9、净重 (kg): ≥8.0 10、功率 (W): 1400-1800 11、电源: 220V 50Hz	台	4	工业
7	移液枪 (1000 μL)	1. 符合人体工程学设计, 轻触推杆设计, 宽大的指靠设计, 使移液更轻松; 2. 量程涵盖: 0.1ul~10ml; 机型分为单道可调式、单道固定式、多道可调式; 3. 轻松地旋转计数器旋钮选择分液量, 数字视窗, 令所设定量程一目了然; 4. 采用更佳的耐热材质, 可整支高温高压灭菌, 无需拆卸。并且可整支紫外消毒, 可抗强化学腐蚀; 5. 快捷简便的管嘴推出器; 6. 可拆卸式组件便于维护, 使用标准配备工具, 可在实验室方便快捷地进行校准和维修; 7. 可官网在线校准。	把	30	工业
8	移液枪 (2 μL、10 μL、20 μL、100 μL)	1、连续可调单道的移液器; 2、独特的 AVG 液量联动装置, 实现微调和粗调完美的结合, 可快速容量设置; 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, 手感好。有效预防移液中间的误操作; 4、符合人体工程学设计, 轻触推杆设计, 宽大放松指靠设计, 使移液更轻松; 5、色彩靓丽, 不同色彩标记不同的量程, 易于辨识; 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	把	120	工业

		力; 7、白色背景, 黑色超大数字显示, 带微量刻度尺; 8、可以方便对吸头连杆及相关组件进行高温高压灭菌; 9、方便在实验室校准, 提供网上在线校准软件; 10、配 ID 标签, 包括 2 枚预置标签和空白标签, 方便区分; 11、标配校准保养工具, 易于维修保养。		
9	血型微型鉴定卡专用离心机	1、微机控制, 交流变频电机驱动, 转速精度高, 噪音低, 使用寿命长。 2、多彩 LED 数字显示, 程序可编可存, 用户可任意调整参数。 3、静音技术, 噪音仅 65 分贝。 4、门盖机身双层密封圈、密封性好。 5、设有电子门锁、超速、故障自动诊断功能等多重保护, 确保人机安全。 6、可选配多种不同的转子, 满足不同领域, 不同实验需求。(可根据不同实验定做 0.5mL-250mL 适配器) 技术参数: 1、最高转速: 5500r/min 2、最大容量: 4×250mL 3、最大离心力: 4900×g 4、定时范围: 0~59h99min 5、转速精度: ±10r/min 6、整机噪音: ≤65dB 7、电源: AC220V 50Hz 10A 8、重量: (不含转头) 39-42kg 9、外型尺寸: 510×430×360mm (L×W×H) ±10% 10、配置: 水平转子 24×10/15mL	台	2 工业
10	医用冰箱 (-25℃)	二、产品特性 1、样式: 立式 2、有效容积: 290L 3、外部尺寸 (宽×深×高): 733×760×1865mm ±10% 4、内部尺寸 (宽×深×高): 520×451.5×1236mm ±10% 5、毛、净重: 125~135/105~115kg 6、门体介绍: 配备高密度聚氨酯发泡门体。门体带有铝合金外挂拉手, 便于打开设备门 7、箱体外部材质: 喷涂钢板, 防腐蚀、抗氧化、易清洁 8、内胆: 内胆采用高强度 HIPS 材质, 易清洁, 储存更安全 9、保温材料: 整体采用高密度聚氨酯发泡箱体 10、电压范围: 宽电压设计, 在 187V~242V 范围内正常使用 11、耗电量 (kW·h/24h): 25℃环境下, 空载耗电量不高于 1.3kW·h/24h 12、噪音值: 整体设备噪音值不高于 60dB(A) (声功率) 13、设备配有 6 个大型低温冷冻抽屉, 抽屉带有标签插槽, 方便用户存放 14、采用强制散热系统: 配备冷凝风机, 加强散热, 保证制冷性能 15、温控器有密码保护功能, 防止随意调整关键运行参数 16、温度设置范围: -10℃~-25℃可设定 17、温度设置精度: 温度设置精度 0.1℃ 18、显示控制器: 产品采用微电脑控制, LED 温度数字显示, 操作便利 19、制冷系统: 产品采用压缩机 20、温度均匀性: 根据国家医疗器械注册检测设备均匀性不高于 3℃	台	3 工业

		21、测试孔：标配测试孔，方便用户温度数据监测 22、多重报警功能：传感器故障报警，超温报警，开门报警等 23、两种报警方式：声音蜂鸣，灯光闪烁 24、三种保护功能：开机延时保护，停机间隔保护，密码保护 25、单锁结构设计，可加挂锁，保证存储物品安全性			
11	粪便分析仪	1、工作原理：利用机器视觉技术分别对大便的颜色、性状、胶体金检测卡、镜下有形成分进行实景采图，结果自动进行识别、分类与计数 2、送样装置：轨道式送样，一次性可批处理 50 个标本 3、样本前处理：仪器全自动完成样本稀释、搅拌、富集、过滤、加样 4、粪便标本采集处理器：样本传送、检测及回收过程全密封，可气动传输 ★5、金标卡检测：自动任选组合检测 1-10 个不同项目；采用一次性“弹夹式”设计包装；孵育位 ≥ 75 个 6、全自控数码显微镜：全自动实现显微镜自动扫描镜下高低倍全视野图像；采用 LED 冷光源 ★7、计数板：镜检使用一次性计数板，避免流动计数池堵塞造成样本间的交叉污染；可容纳 6 个样本同时排队沉淀；计数板贮存仓容量： ≥ 150 个 8、集中审核功能：仪器自动从 CCD 所拍图片中识别截取单个有形成分的图片，分类集中排列，方便审核 ★9、检测速度：综合速度 ≥ 90 个样本/小时 10、急诊功能：特设急诊位，急诊标本自动传送，自动检测 11、报告方式：以数据、图像和文字描述相结合的方式发出综合报告，为临床诊断提供全面参考信息 ★12、有形成分回收率： $\geq 90\%$ ，提供注册检验报告 13、携带污染率：浓度 (4600~5400) 个/ μL ： ≤ 1 个/ μL ；浓度 (9200~10800) 个/ μL ： ≤ 2 个/ μL ★14、质控：具备仪器生产厂家同一品牌的粪便隐血质控、粪便转铁蛋白质控、粪便分析细胞、虫卵质控，并取得 CFDA 注册证 15、数据接口：双向通讯接口，方便数据传输；可联机科室及医院计算机网络，实现分析报告无纸化传输	台	2	工业
12	分光光度计	1、光源：钨灯, 氙灯 2、光谱带宽：4nm 3、波长范围：190nm~1100nm 4、光学系统：准双光束光路, 全息衍射光栅 5、波长准确度： $\pm 0.5\text{nm}$ 6、波长重复性： $\leq 0.2\text{nm}$ 7、波长设定：自动设定波长，波长分辨率 0.1nm 8、光度范围：-0.602~4.0A 0~400%T 9、光度准确度： $\pm 0.002\text{A}$ (0~0.5A), $\pm 0.004\text{A}$ (0.5~1A), $\pm 0.3\%T$ (百分之 0~100T) 10、光度重复性： $\leq 0.001\text{A}$ (0~0.5A), $\leq 0.002\text{A}$ (0.5~1A), $\leq 0.1\%T$ (百分之 0~100T) 11、杂光： $\leq 0.05\%T$ (220/360nm) 12、基线漂移(稳定性)： $\leq 0.001\text{A}/\text{h}$ (500nm, 0A)	套	2	工业

		13、检测器：双检测器 14、显示屏：≥480*272, ≥5 寸彩色触摸屏 15、打印输出：微型打印机;PC 打印机(联机用)			
13	电泳仪	1、适用普通蛋白, 核酸电泳 ★2、智能三恒模式, 功能参数一键设置, 快捷稳定 3、工作状态中, 可以实时微调 4、LCD 显示屏, 显示电压, 电流, 功率和定时时间 5、具有来电恢复功能 6、具有安全保护及报警功能 ★7、具有小电流维持功能 8、产品规格: 外形尺寸(mm) : (W X D X H) 250x350x150mm±10% 9、并联输出: 4 组重量: 4. 5kg 10、输出范围(显示分辨率): 5-600V (1V) 4 600mA (mA) 1-300 (1W)	台	4	工业
14	水平电泳槽	1、凝胶面积: 120mm*120mm、120mm*60mm、60mm*120mm、60mm*60mm ±10% 2、梳子规格: 2+3 齿/6+13 齿/8+18 齿/11+25 齿 (可排枪加样) 3、缓冲液体积: 约 700 mL 4、聚碳酸酯一次注塑成型, 上盖散热孔设计 5、一次电泳≥96 个 PCR 样品	台	4	工业
15	垂直电泳槽	1、凝胶数量: 1-2 块 2、凝胶板规格(L×W): 厚板 101*83 薄板 101*73mm 3、凝胶面积(L×W): 手罐胶 83*73mm、预制胶 86*68mm 4、加样梳: 10、15 齿 5、凝胶厚度: 0. 75、1. 0、1. 5mm 厚 (可选) 6、缓冲液总容量: 700mL 7、可同时做双板胶, 条带清晰, 高纯度铂金电极	套	4	工业
16	自动蛋白印迹仪	自动蛋白印迹仪技术参数: 1、试验条容量: 1~36 条 ★2、编程容量: ≥38+2 (以固化程序) 项 3、液体分配系统配液泵数: 标准 6 通道 ★4、配液泵分配量范围: 增量 0uL~3000uL/1 uL 5、配液定量校正方式: 半自动定量校正 6、自动清洗功能: 可按需对各通道运行自动清洗程序进行清洗。 7、孵育时间/增量: 0h~24h/1min 可循环 8、孵育时间显示方式: 时分秒(hour min second) 9、摇床速度: 3 档可选 10、通讯: RS232 接口范围 波特率 9600 数据位 8 停止位 1 奇偶校验 NO ★11、试剂瓶容量: 200mL×5; 洗液瓶容量: 1000mL×1 ★12、废液瓶容量: 2000mL×1(无渗漏密闭负压废液瓶具有废液报警功能) 13、供电: AC220±22V; 50Hz±1 Hz; 额定功率: <250VA 14、配液泵试剂分配量的准确度: ±3. 0%, (当各通道试剂分配量为 2000uL) 15、配液泵试剂分配量的精密度: CV≤5. 0%, (当各通道试剂分配量为 2000uL)	台	1	工业

		★16、摇床温控：室温、恒温温度为 37℃、30℃、25℃ 温控准确度：±1.5℃ 温控波动度(精密度)：≤0.2℃ 17、新型高低双液位斜口负压吸液咀，保证仪器无交叉无污染			
17	制冰机	制冰机技术参数： 1、冰块形状：雪花碎冰（不规则细小颗粒） 2、制冰量 (kg/24h)：约 20kg/24H 3、贮冰量 (kg)：10kg 4、电源电压 (V)：220V, 50Hz 5、耗电量 (W)：280W 6、耗水量 (m³/天)：约 0.025m³/24H 7、制冰方式：旋转挤压式，自然落下 8、环境温度要求 (℃)：5℃–35℃ 9、冷却方式：风冷 10、压缩机、制冷剂：无氟 R134a 11、可调节底脚：4 个（可调动） 12、配管尺寸：供水口：1/2 英寸；排水口：3/4 英寸；外径尺寸：26mm 13、外箱材料：前板/侧板：涂层不锈钢板；顶层：不锈钢；后板：彩色涂层钢板 14、内箱材料：贮冰室内部：ABS 树脂；隔热层：无氟硬质聚亚胺酯原位整体发泡层 15、操作系统：一键启动，全自动控制 16、维护配件：可单独更换的制冷单元 17、制冰机尺寸（长*宽*高）mm：30x480x605 mm±10% 18、重量 (kg)：39kg 19、结构特点：电脑自动控制系统，保证机器自动运行，自动检测，提高机器稳定性和维护、保养的便利性；采用冰刀，保证整机运行稳定，出冰效率更高，寿命更长；正面吸风，正面排风，即使在空间紧凑的地方或高温环境下仍能正常运行。	台	1	工业
18	▲生化分析仪	1、测试速度：恒速 400 测试/小时 2、分光系统：全息凹面光栅，后分光检测 3、分析方法：终点法，两点法，动力学法，两点终点法 4、样本类型：血清、血浆、尿液、脑脊液等 5、样本管类型：原始采血管、微量样本杯、塑料试管等多种规格 6、样本盘：100 个样本位 7、样本量：1.5–40 μL, 0.1 μL 步进 8、急诊样本处理：随时插入急诊；急诊优先处理 9、试剂盘：80 个试剂位，24 小时不间断冷藏 10、试剂量：10–400 μL, 1 μL 步进 11、探针功能：具备液面探测、随量跟踪、立体防撞和堵针检测功能	台	1	工业

		12、清洗系统：涌泉式内外壁针清洗；反应杯 8 阶清洗；专用酸碱清洗位 ★13、交叉携带污染率：≤0.01% 14、搅拌系统：双头搅拌 15、反应盘：81 个反应杯 16、反应温度：37℃，温度波动±0.1℃ 17、加热方式：固体恒温加热 18、反应杯：光径 5mm，非联杯支持单个更换 ★19、最小反应体积：≤100 μL 20、光源：卤素灯，寿命≥2000 小时 21、波长：340~800nm，12 个波段检测 ★22、吸光度范围：0~4.0A，分辨率 0.0001A 23、冷却方式：不间断流动水冷 24、质控方式：实时质控，日间质控，日内质控等 25、质控规则：Westgard 多规则质控、Cumulative sum check、Twinplot 等 26、校准方式：单点线性、两点线性、多点线性等多种拟合校准 27、操作系统：Windows 中文操作系统（64 位），支持 LIS 28、系统接口：TCP/IP 网络接口、标准 RS232C 29、报告打印：中文报告，支持用户自定义格式 30、电脑配置：CPU 主频 2GHz；内存 4G；硬盘 500G；显示器 21.5' LED；打印机（选配，针式、喷墨、激光） ★31、耗水量：≤10L 32、海拔高度：<3000m 33、电源：~220V，50Hz 34、重量：250kg ★35、配套试剂：提供配套生化试剂，试剂项目≥90 个，包括 GR、C1q、IgG4 等 36、所投仪器、试剂及配套校准品为同一品牌。			
19	石英比色杯	1、容量：1.7mL 2、光程：5mm 3、材质：石英光学玻璃 4、光路宽：10mm 5、外形尺寸：12.5×7.5×45mm	只	40	工业
20	恒温水槽	一、产品特点 1、不锈钢管式加热器 2、具有超温报警功能 3、LCD 液晶显示 连续运行或定时运行：0~9999min 具有参数记忆功能，来电自动恢复运行 4、外箱材质：冷轧钢板表面喷塑，内部及台板材质：工作区采用不锈钢板制成，隔板材质为铝 5、装有防滑橡胶支撑脚 二、技术参数 1、温度范围：RT+5° C~100° C 2、降温方式：自然降温 3、温度波动度：≤±0.5° C	台	2	工业

		4、温度均匀度: $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 5、孔径 (cm) : 12/10/8/6/4 6、内部尺寸 W×D×H (cm) : 40-50*70-80*15-25 7、内部容积 (L) : 10-15 8、外部尺寸 W×D×H (cm) : 60-65*20-30*25-30、净重 (kg) : 8-10 10、功率 (W) : 1400-2000 11、电源: 220V 50Hz		
21	荧光定量 PCR 仪	1、样品容量 96 孔 2、反应体系 15~100uL 3、适用耗材 0.2ml PCR 管、8 联管、96 孔板 4、动态范围 1~1010Copies 5、适用探针/染料: 通道 1: FAM, SYBR-Green; 通道 2: HEX, JOE, VIC, TET; 通道 3: ROX, Texas-Red; 通道 4: CY5 支持可拓展更多荧光 6、检测通道数: 4 通道支持可拓展至 6 通道 7、控温方法: 半导体热电模块 8、控温模式: 模块控温 9、控温范围: 4.0°C~99.0°C 10、最大升降温速率: $\geq 5.0^{\circ}\text{C}/\text{s}$ 11、温度准确性: $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ 12、热盖温度范围: 50°C~108°C 13、光源: 高寿命高功率 LED 光源, 免维护 14、激发光波长: 300-800nm 15、激发光通道数: 4 支持可拓展至 6 通道 16、检测波长: 500-800nm 17、检测光通道数: 4 支持可拓展至 6 通道 18、检测组件: 光电倍增管 19、荧光线性: 线性回归系数 $r \geq 0.99$ 20、分析软件应用: 定性/绝对定量、标准溶解曲线、相对定量、终点法等位基因分型 21、扫描模式: 全板扫描, 指定行扫描 22、数据导出格式 EXCEL、CSV 23、自定义报告单: 支持 24、操作系统: Windows 7/8/8.1/10 25、电脑最低配置 Intel 或 AMD 双核: 2.8GHz, 4G 内存以上, 128GB 以上 26、电源输入: AC220V~、50Hz 27、最大功率: <800VA 28、接口方式: 随设备配置了两根连接线, USB 转串口线、RS232 串口线, 两根线均可独立使用, 可根据客户需求选择合适的连接线 29、体积重量: 体积小巧, 386mm×534mm×258mm, 重量轻, 仅 20kg 30、配套试剂: 开放平台, 适用于国内外厂家所开发的临床试剂	台	1 工业

		31、注册证书：可提供有效期内的第三类 NMPA 注册证 32、软件：加热程序可以从外部导入，并在实验中直接编辑 1) 软件界面可缩放，方便用户操作 2) 包含中英文版，方便用户选择 3) 可根据模板创建实验，方便用户操作，无需重复设置 4) 可自动禁止电脑休眠 5) 最近打开的实验和模板可按实验类型分类显示，方便用户打开查看 6) 强大的报表设计编辑功能			
22	旋涡混合器	1、新型直流无刷电机，无极调节，低噪长效 2、数码显示，确保时间、转速的精确性 3、时间、速度调节反应快，节约实验时间 4、箱体做工扎实可靠，减震优良，适合高速运转 5、多种型号配件可选配 6、转速/精度：200-3000rpm/ ±5rpm 7、时间：0-9999 min/s 8、振幅范围：4mm 9、振荡方式：圆周 10、工作模式：点振、连续 11、控制形式：压力传感 12、功率：30-40 W 13、供电电压：100-240V/50HZ 14、外形尺寸：150±10mm*200±10mm*150±10mm	台	6	工业
23	高速离心机	1、采用5寸真彩高清触摸显示大屏，人性化界面，显示直观，操作简单便捷。同屏显示离心力、转速、时间等，并且在运行时可随时修改参数，无需停机 2、电子安全门锁，独立电机控制 3、转头自动识别，防止超速 3、弹性转头固定方式，转头更换方便快捷 4、具有超大存储空间，可储存99个程序组，方便随时调用。操作界面设有5组可一键调用的自定义预设程序，方便一键切换 5、三轴陀螺仪全程动态监测平衡状态，并可调节响应值 6、故障自动诊断，自动记录 7、可储存1000条使用记录并可USB导出 8、密码锁定功能，可对主机设置密码锁定，防止误操作 9、门盖任意角度开启可停，并采用电磁感应保护，高强度防撞击的双门锁电子牵引保护结构，安全性更高。采用三层优质全钢结构保护，离心内腔专业的环保防腐工艺处理，耐腐蚀 10、RCF可直接设定及显示，无雾RPM/RCF换算 11、运行中可改变转速，离心力，时间，升/降速等参数 12、所有转子、转子盖均可高温高压灭菌 基本参数： 1、最高转速：16500 r/min 2、最大离心力：26145×g 3、最大容量：6×50mL 4、转速精度：±10 r/min 5、定时范围：1S~99H59 min59s 6、噪声：≤65dB (A) 7、电源：AC 220V 50HZ 10A 8、功率：500W 9、外形尺寸：480×360×330 (L×W×H) mm±10%	台	2	工业

		10、配角转子: 24×1.5/2.0ml (16500rpm/26145×g)			
24	电子天平	1、电子精密天平 2、最大称量(g): ≥ 300 3、实际分度值(g): 0.001 4、重复性(g): ± 0.001 5、最大允许误差(<g): ± 0.001 6、秤盘尺寸(mm): 85-95	台	2	工业
25	微波炉	1、额定功率: 600-1000W 2、产品类型: 光波炉 3、容量: 20L 4、控制方式: 旋钮式 5、开门方式: 侧拉门	台	1	工业
26	制胶板	1、即开即用, 无需手动制胶 2、胶板印有加样孔, 方便上样	套	10	工业
27	凝胶成像分析系统	1、分辨率超清晰科研级相机 2、检测灵敏度 可测出低至 0.01ng 的核酸 3、相机有效硬件像素 506 万, 像素矩阵 1836*2756 4、超高分辨率镜头: 采用了 2000 万像素的超高分辨率镜头, 可自动完成对焦, 物理分辨率可达 2.4 微米 5、数据位数: 16bit(0-65536 灰阶) 6、像素点大小: $2.4 \mu\text{m} \times 2.4 \mu\text{m}$ 7、暗电流: $1\text{e-}/\text{pixel/sec}@25^\circ\text{C}$ 8、读出噪声: $5.8\text{e-}\text{RMS}$ at 12MHz 9、信噪比 $\geq 72\text{db}$ 10、智能拍摄: 通过智能样品托盘识别系统, 仪器自动开启对应激发光源并完成拍摄操作, 实现全智能拍摄控制 11、窄带滤光片: 配置一组专业的带通滤光片 590nm (可选 535 nm, 620 nm, 460 nm), 透光率 $\geq 85\%$, 适用市面上绝大多数核酸染料 12、滤光片位置: 1 位滤光片轮 (可选背照式 5 位滤光片轮) 13、曝光时间: 1ms-60min 长时间曝光, 拍摄完成显示伪彩色合成及三组信号图像展示以供选择, 具备图像校正功能 (裁剪、顺/逆时针旋转、反显、水平校准等) 14、系统采用 M2 接口的大于 128G 的固态硬盘, 数据读取速度高达 3000m/s, 有效提高运行速度; 仪器构造为一体式设计, 开机即可使用, 无需安装; 整机质保三年, 质保期内只换不修, 售后有保障 15、机箱控制: 即插即用式运行系统, 装置 12 寸的内嵌式 LCD 触摸屏, 触摸反馈时间 $\leq 10\text{ms}$; 可通过触摸屏对拍摄方案进行全自动控制 16、智能光源控制系统: 激发光源通过智能样品托盘识别系统智能开启与关闭, 提高安全性 17、长时间不拍仪器自动进入休眠模式, 有效延长三波段 LED(紫外/蓝光/白光) 使用寿命 18、紫外/蓝光波长: 标配 LED 透射光源/302nm 波长 LED 紫外光源/470nm 波长 LED 蓝光光源 19、拍摄面积: $\geq 14\text{cm} \times 21\text{cm}$ 20、全波段 LED 透射白色光源, 使用寿命十万小时 (亮度可调)	台	1	工业

		21、样品台：手动抽屉式样品台，方便快捷 22、自动完成光源选择及拍摄，并完成伪彩色合成及三组信号图像展示以供选择 23、切胶功能：配置智能感应防护板，仪器可通过判断防护板情况开启光源，光源亮度可调，有效减少光伤害 24、仪器尺寸长 40±5cm x 宽 45±5cm x 高 45±5cm 25、图像采集及分析软件，可实现拍摄、灰度分析等功能；自动识别泳道条带、自动计算泳道中各条带的密度积分和峰值、计算分子量大小及条带的迁移率；分析数据能输出至 Excel；可兼用于 DNA/RNA 凝胶、蛋白质凝胶、印迹杂交膜放射自显影胶牌、酶标板、薄层层析板、菌板克隆计数的成像结果分析			
28	荧光显微镜	1、质量标准：符合国家强制标准并提供证明材料 2、光学系统：无限远色差校正光学系统 3、45° 倾斜，铰链式三目观察筒，铰链组可 360° 旋转，固定式目镜筒，瞳距调节范围 50-75mm，两档式分光比，双目：三目 =0:100, 100:0 4、目镜：大视野平场目镜，高眼点，可调屈光度，视场数 22，全套物镜视场数≥25， 5、长工作距离无限远平场消色差正相衬物镜 4X/0.13，WD=10.75mm；长工作距离无限远平场消色差正相衬物镜 10X/0.25，WD=7.45mm；长工作距离无限远平场消色差正相衬物镜 20X/0.40，WD=6.92mm；长工作距离无限远平场消色差正相衬物镜 40X/0.65，WD=2.74mm 6、调焦机构：粗微调同轴，配有限位装置和锁紧装置，低手位同轴调焦手轮，微调手轮格值 0.002mm，调焦更加精确，10X/20X/40X 相差环板 7、转换器：五孔内定位转换器 8、多功能可拆卸载物台，固定载物台尺寸：215 (W) x250 (L) mm，配低手位机械式移动尺，行程 120 (X) *80 (Y) mm，圆形透明载物台板：外圈 φ 100mm 9、荧光附件：标配 LED 荧光灯箱 B, G, UV 三个荧光激发块(进口)，带 LED 荧光指示灯，伺服电机控制，齿轮传动，可根据客户要求定制激发快数量和波段，荧光光源，长效光源，寿命 5w 小时以上，响应时间，纳秒级别，安全环保，荧光光源与激发块一键联动；旋钮调光强弱。无需改变原有光路，可升级成同品牌四色四通道荧光显微镜 10、聚光镜，数值孔径 N. A. =0.3，长工作距离 WD72mm，可拆卸 11、LED 透射照明系统：超长寿命 LED 光源，寿命 2 万小时以上，亮度可调，聚光镜：超长工作距离：72mm，NA0.30，配双孔相衬环板。采用外置式宽电压变压器，输入 100-240V，输出 12V5A，透反射灯源亮度连续可调且独立控制，带灯源亮度指示条，带红外感应功能，透射灯源组件(冷/暖色可选，冷色色温 4750K-5500K，暖色色温 2850-3250K，预定中心) 12、成像接口：0.5X 摄影接口，可锁定，可调焦距	台	1	工业

		13、可升级同品牌显微成像系统			
29	酶标仪	1、测量通道: 8 通道光纤单双波长测量 2、测量光源: 卤素灯 3、波长: 405nm、450nm、492nm、630nm 4、吸光度范围: 0~3.5Abs、线性范围: 0~2.5Abs、分辨率: 0.001Abs、重复性 CV≤1% 5、机械系统: 步进和连续两种读板方式, 可视化布板, 可自动中心孔定位 6、测量速度 <5 秒/96 孔(单波长连续读板方式) 7、可设置低速、中速、高速振板方式, 振板时间 0~60 秒可调 8、支持 48/96 孔等规格, 兼容 “U”、“V”、平底板条 9、7.8 英寸液晶触摸屏 10、同一酶标板双样本或 12 个项目组合测试 11、校准方式: 单点定标、折线回归、多点百分比、线性回归、指数回归、对数回归、幂回归、因数计算 12、质控规则: Westgard 多规则 13、结果报告: 定性和定量 14、可存储 10000 个样本测试以及 100 组程序 15、设备可以实现 LIS 系统连接	台	2	工业
30	洗板机	1、清洗头规格: 8 头和 12 头 2、适用板型: 96 孔板及 48 孔板, 平底、U 型底和 V 型底 3、清洗方式: 板洗和排洗 4、清洗液容量: 50~3000 μ l 可调, 调节间隔 50 μ l 5、清洗次数: 0~9 可调 6、两点吸液: 可选 7、浸泡时间: 0~300 秒可调, 调节间隔: 1 秒 8、吸液时间: 0.1~10 秒可调, 调节间隔: 0.1 秒 9、振板时间: 0~300 秒可调, 调节间隔: 1 秒 10、底部冲洗: 可选 11、残余量: $\leq 2\mu$ l 12、可编清洗程序: 100 个 13、操作方式: 带有 8 个功能键的面板按键 14、防溢流功能: 有 15、废液瓶报警功能: 有 16、屏幕尺寸: $\geq 192 \times 64$ 点阵液晶屏	台	4	工业
31	生物安全柜	一、技术参数 1、分类: A2 型, 30%外排, 70%循环 2、外部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1383mm \times 775mm \times 2295mm; 3、内部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1210mm \times 600mm \times 660mm。 4、台面距离地面高度: 750mm (尺寸可根据要求订制修改) 5、风速: 平均下降风速: 0.33 ± 0.025 m/s; 平均吸入口风速 0.53 ± 0.025 m/s 6、系统排风总量: 460 m^3/h 7、额定功率: 1800W (包括插座负载 500W) 8、噪音等级: ≤ 67 dB (A) 9、照明: ≥ 1000 lx 10、过滤效率: 送风和排风过滤器均采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的 ULPA 高效过滤器, 对 $0.12 \mu m$ 颗粒过滤效率 $\geq 99.9995\%$ 二、资格证明和技术文件 1、具有三C 认证	台	2	工业
32	振荡器	1、电源: 220V 2、功率: 25~35 W 3、振幅: 6mm	台	3	工业

		4、定时：0-120min 5、频率：0-2800r/min 6、外形尺寸：185±10x185±10x120±10mm 7、范围：96 孔板 2 块			
33	紫外线消毒车	1、灯管数量：2 支 2、灯管功率：30W*2 3、静态适用面积：≥30m ³ 即 15m ² 4、电源电压：220V±10% 5、频率：50HZ±10% 6、输入功率：60W (180VA) 7、机械定时：0-120 分钟 8、紫外线波长：253.7nm 9、辐照强度：≥107uw/cm ² 10、灯臂可调节角度：0-180° 11、遥控器功能（选配）：开关：15 分钟，30 分钟，60 分钟，120 分钟；定时：红外线遥控距离≤30 米；可以穿墙厚度 80CM-110CM 12、灯管≤2000 小时是最佳消毒时间，极限使用寿命≤5000 小时 13、折合后地面高度：1080MM±5% 14、灯臂长：≥960MM 15、材质：≥0.6MM 普通钢板喷塑 16、紫外灯管：管径≥19MM；长度≥894MM；功率≥30W 17、熔断器：5A*20 18、脚轮：两个刹车。两个不带刹车，360° 万向脚轮 19、尺寸：(H) 1080±10mm* (W) 280±10mm* (D) *340±10mm 20、灯管型号：T6, 30W；型号 ZW30S19W；灯管直径：19MM；灯管长度：894MM 21、镇流器：电子镇流器 22、有无臭氧：无 23、推拉把手：无	台	2	工业
34	化学发光免疫分析仪	(一) 功能要求： 主要用于对人体血清/血浆等体液进行免疫项目的定量分析，通过系统设定的正常值参数识别出健康人群，并识别出需进一步检测的患者及对疾病的诊断、鉴别诊断及治疗提供重要的实验室数据，检测项目包括自身抗体、甲状腺激素、生殖激素、心血管系统、肿瘤标志物、感染性疾病、代谢检测等近 90 多种项目。 (二) 技术参数及要求： 1、检测原理：微粒子直接化学发光技术； 2、测试项目齐全：≥130 项；包括自身抗体、甲状腺激素、生殖激素、贫血系统、心血管系统、肿瘤标志物、感染性疾病、骨代谢等多项检测参数； 3、自身免疫项目：自身免疫性糖尿病 (GADA、IAA、IA-2、ICA、ZnT8A)。 4、感染类项目：肺炎支原体 IgG / IgM，肺炎衣原体 IgG/IgM。 5、试剂位：≥20 个项目，工作中可在线更换； 6、样本位：≥50 人份，原始管上机并随时加载； 7、检测速度：≥180 测试/小时；	台	1	工业

		8、具备独立配套的仪器耗材以及配套质控品； 9、第一个出结果时间：最快≤12分钟； 10、反应杯：可一次性装载≥1000个反应杯，可在线随机加杯，全程跟踪，不足报警。 11、急诊功能：具备急诊功能，急诊样本随时插入，优先处理，急诊项目完成时间10-15分钟； 12、反应过程中能连续加载样本试剂及耗品； 13、试剂系统：具备试剂冷藏装置（2-8℃），试剂可在机冷藏存储，试剂不足报警且可在线添加； 14、加样系统：加样（样本添加和试剂添加）系统具备液面感应、随量跟踪、气泡、空吸检测、防堵、防撞功能； 15、测定的精确性好，TSH分析灵敏度≤0.005uIU/ml； 16、混匀技术：非接触式混匀； 17、交叉污染率：<5PPM，保证结果精确性； 18、操作系统：具备中文操作系统； 19、通讯功能：可与LIS、HIS系统双向通讯； 20、标准曲线稳定持久，稳定时间≥28天； 21、设备可24小时待机； 22、设备对仪器状态、测试状态、试剂耗材可进行实时监测； 23、设备具有实时故障报警反馈日志记录报警日志功能； 24、由厂商或代理商提供售后服务及技术支持至少1年。			
35	冰冻高速离心机	1、采用大矩力变频电机，更快的加减速，提高使用效率。 2、最短加/速时间15S/15S。 ★3、多彩LED显示，操作简便，显示更为清晰、直观。（投标文件中提供带产品logo的实物照片扫描件） 4、可选配转子自动识别，并进行限速控制，离心更安全。 5、用户可根据不同实验要求任意设定转速，时间，离心力及升降速档位。 6、自动计算并同步显示离心力RCF值，具备一键预冷功能，冷冻离心更方便。 ★7、10档加、减速控制，40组程序存储空间，用户可自由编程，调用。 8、有门盖保护，超速及不平衡保护，确保仪器运行安全。 9、高能效环保制冷系统，最高转速可保持-4℃以下。 ★10、最高转速：16500rpm；最大相对离心力：18757×g；总功率：550W； 11、最大容量：12×5ml；离心腔直径：Φ160mm；定时范围：1min～99min； 12、整机噪声：<65dB(A)；温度设置范围：-20℃～40℃； 13、外形尺寸（长×宽×高）：510×280×270mm±10% 14、温度精度：±1.0℃；转速精度：±10r/min； ★15、转子配置：角转子24*1.5ml（转速必须在10秒内达到14000rpm，离心力18757×g） ★16、质保期：≥3年	台	1	工业

36	超纯水机	<p>1、进水要求:</p> <p>2、市政自来水, 工作时进水水压 0.1~0.3Mpa; 水温 5~40℃, 水质符合 CJ/T206 规定</p> <p>3、纯化流程: PF+AC+R0+AC+UV+UP+TF</p> <p>4、10 寸 PP 棉*1+10 寸颗粒活性炭*1+10 寸活性炭棒滤芯*1+R0 反渗透膜*2+有机物纯化柱*1+UV 紫外灯*1+超纯化柱*4+终端微滤器*1</p> <p>5、产水量: 30L/小时</p> <p>6、瞬间出水量: 2500mL/min (满水时)</p> <p>7、进水、R0 水、UP 水三路水质检测, 各级耗材寿命报警</p> <p>8、5 寸液晶显示器, 运行状态实时显示</p> <p>9、具有定时取水功能, 解放人工</p> <p>10、具有高压低压保护功能, 停水自动停机、停机自动停水</p> <p>11、开机自动冲洗 R0 膜, 有效延长滤芯寿命</p> <p>12、出水口: 1 个 UP 超纯水, 1 个 DI 去离子水, 1 个 R0 反渗透水</p> <p>13、UP 水质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 电阻率: 18.1MΩ • cm@25℃ 2) 氯离子 Cl⁻: <0.1 μg/L 3) 硅 Si: <2 μg/L 4) 离子 Na: <0.1 μg/L 5) 重金属离子: <0.1 μg/L 6) 细菌: <1CFU/100mL 7) 总有机碳 TOC: 20 μg/L <p>14、DI 水质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 电阻率: 10--18.1MΩ • cm 2) 电导率: 0.055--0.1us/cm 3) 重金属离子: <0.1 μg/L 4) 总有机碳 TOC<50 μg/L 5) 吸光度 (254nm, 1cm 光程) ≤0.01 6) 可溶性硅 (以 SiO₂ 计) ≤0.01mg/L 7) 水质符合实验用水标准 GB6682-2008 一级水标准 <p>15、R0 水质</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 离子截留率 96~99% 2) 有机物截留率>99% 3) 颗粒物和细菌截留率>99% <p>16、出水压力: 0.25Mpa</p> <p>17、尺寸: 386mm (L) *481mm (W) *461mm (H) ±10%</p>	台	1	工业
37	CO ₂ 培养箱	<p>1、电源电压: AC220V 50HZ</p> <p>2、输入功率: 450~500W</p> <p>3、加热方式: 气套式</p> <p>4、控温范围: RT+5~50℃</p> <p>5、工作环境温度: +5~30℃</p> <p>6、温度波动度: ±0.3℃</p> <p>7、CO₂控制范围: 0~20%</p> <p>8、CO₂控制精度: ±0.1% (红外线传感器)</p> <p>9、CO₂恢复时间: (开门 30 秒恢复到 5%) ≤5 分钟</p> <p>10、温度恢复: (开门 30 秒恢复到 37℃) ≤8 分钟</p> <p>11、相对湿度: 自然蒸发 ≥90%</p> <p>12、容积: 50~80L</p>	台	1	工业

		13、内胆尺寸 (mm) : W×D×H 400±10×350±10×350±10 14、外形尺寸 (mm) : W×D×H 580±10×450±10×540±10 15、载物托架 (标配) : 2 块			
38	恒温培养箱	<p>一、产品特点</p> <p>1、有玻璃内门, 外门无观察窗 2、微电脑 P. I. D. 温度控制器, 控温精准 连续运行或定时运行: 0~9999min 具有参数记忆功能, 来电自动恢复运行</p> <p>3、外箱材质: 冷轧钢板表面喷塑, 内部材质: SUS304 不锈钢板 4、内箱采用圆弧结构设计, 便于清洁。 5、可抽拉活动式搁板, 间距可调。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、温度范围: 室温+5° C~60° C 2、温度均匀度: ≤±2° C 3、温度波动度: ≤±1° C 4、加温方式: 底部加热方式 5、箱内循环方式: 自然对流 6、报警类型: 超温报警、温度探头损坏报警 7、内部尺寸 W×D×H (cm) : 36±5×36.6±5×42±5 8、内部容积 (L) : 50~60 9、外部尺寸 W×D×H (cm) : 61.8×52.5×65.4 10、搁板: 2 11、功率 (W) : 300±50 12、电源: 10 220V 50Hz 13、备注: 温度设置在 20° C~37° C 可用于消除甘露醇溶液结晶现象</p>	台	1	工业
39	厌氧培养箱	<p>1、由恒温培养箱、厌氧操作室、取样室、气路及电路控制系统、箱架、瓶架、熔蜡消毒器等部分组成 2、配合使用不同成分的混合气体, 可分别形成稳定的极端厌氧、微需氧、低氧环境, 灵活营造不同的微生物培养环境 3、采用微电脑智能 PID 温度控制器, 能准确反映及控制培养箱内温度 4、操作室、取样室前窗采用耐冲击特种透明玻璃板制成, 操作时使用专用手套灵活、方便、可靠舒适 5、操作室内备有特殊接种棒灭菌器、熔蜡消毒装置、除氧催化器 6、恒温培养箱内箱材质为 SUS304 不锈钢 7、箱内装有紫外线杀菌灯 8、培养室温度范围: RT+3° C~60° C 9、温度均匀度: ≤±1° C 10、温度波动度: ≤±0.3° C 11、厌氧等级: 操作室含氧量≤0.5% 12、取样室形成厌氧状态时间: ≤15 分钟 13、取样室形成厌氧 (微需氧) 方式: 真空+气体置换式 (99.99% 氮气或氢气 5% 二氧化碳 10% 氮气 85% 组成的混合气); 真空+气体置换式 (99.99% 氮气或氧气 5% 二氧化碳 10% 氮气 85% 组成的混合气) 14、取样室形成厌氧操作方式: 一键自动执行 15、操作室形成厌氧状态时间: ≤2 小时 16、操作室形成厌氧 (微需氧) 方式: 真空+气体置换式 (99.99% 氮气或氢气 5% 二氧化碳 10% 氮气 85% 组成的混合气), 真空+气体置换式 (99.99% 氮气或氧气 5% 二氧化碳 10% 氮气 85% 组成的混合气)</p>	台	1	工业

		气) 17、操作室厌氧环境维持时间：在停止补充微量混合气体的情况下>12 小时 18、操作室形成厌氧操作方式：手动按键切换 19、培养室内部尺寸(cm)：40-45×25-30×45-50 20、培养箱内部容积(L)：55-60 21、取样室尺寸(cm)：35-45×30-40×30-35 22、操作室尺寸(cm)：90-95×60-70×70-75 23、外部尺寸(cm)：130-150×66-70×140-150 24、温度控制器：LCD 液晶屏显示 P. I. D. 温度控制器 25、搁板：2 26、功率(W)：700-800 27、电源：220V 50Hz			
40	高压灭菌器	1、额定工作压力 0.23Mpa 2、额定工作温度 134℃ 3、使用温度 105~136℃ 4、灭菌腔体、灭菌提篮均为优质不锈钢 SUS304 材质制成，内部抛光处理 5、翻盖快开门结构，并具有门安全联锁装置及门检测装置，有压力时门无法打开，门关闭不到位程序不能运行 6、具有防干烧报警、超压自泄、超温保护、电力安全保护，所有报警具有声光警示 7、LED 数字显示灭菌腔内温度、时间和故障报警代码 8、自胀式硅橡胶密封圈，密封效果好，使用寿命长 9、电磁阀使用，压力表、安全阀均按照国家标准提供编号、铭牌、合格证等强制性资料 10、微电脑控制，具有器械、敷料、液体等五项固定程序，两项自定义程序 11、设备升温、灭菌、排气整个流程全自动运行，灭菌完成后声光提醒 12、具有快速维修窗口，电气部分维护无需拆解外罩 13、容积：≥30L 14、功率：≥4KW 15、净重：84kg±5% 16、内腔尺寸：386x412mm±5% 17、外形尺寸：610x645x710mm±5%	台	2	工业
41	超净工作台	一、具体参数： 1) 外部尺寸:1060mm×620mm×1850mm ±5%; 2) 内部尺寸:935mm ×530mm×650mm ±5%; 3) 过滤器尺寸：900mm×450mm×69mm ±5%; 4) 额定功率：600-700 W; 5) 气流流速：0.30~0.45m/s; 6) 紫外灯功率：20±5W; 7) LED 日光灯功率：10-15W; 8) 前窗玻璃最大开口高度：300-400mm; 9) 前窗玻璃开口安全操作高度：200-350mm; 10) 噪音≤65dB(A); 11) 风机型号：转速:2400-2600 RPM，流量：700-800 m ³ /h, 功率 80-100W; 12) 产品安全性：菌落数≤0.5CFU/30min; 13) 照明：≥300lx; 14) 毛重：180-200KG; 15) 木包装外尺寸：1200-1300mm×800-1000mm×1300-1400mm;	套	2	工业

		16) 二、结构特点： 1) 洁净台分类：垂直层流、单面操作； 2) 过滤效率：过滤器均采用无隔板高效过滤器，对直径 $0.3 \mu\text{m}$ 颗粒过滤效率为 99.995%； 3) 具有预过滤器，能够有效拦截大的颗粒物及杂质，有效延长高效过滤器的使用寿命； 4) 工作区台面选用优质 304 不锈钢材质，美观、易清理、耐腐蚀； 5) 箱体采用优质冷轧钢板静电喷涂，美观、稳定性好； 6) 控制面板采用轻触式开关，按键由风机键、照明键、紫外键、电源键、插座键、风量减小键、风量增大键组成，易于操作； 显示屏显示内容有：风机的风速、显示时间、紫外灯的工作时间、过滤器的工作时间； 7) 洁净台前视窗是采用 5mm 厚钢化玻璃的手动视窗，玻璃门-配重结构，上下开启灵活方便，行程范围内任意高度悬停； 8) 紫外灯与风机、日光灯互锁功能，即当风机、日光灯工作时，紫外灯无法开启，保护操作人员； 9) 具有紫外灯、风机预约定时功能； 10) 具有压力单位转换功能，进行 PA 和 m/s 之间的单位切换； 11) 紫外灯延时 5S 开启，保护操作人员安全； 12) 完善的报警系统： ★ (1) 设置前窗开口安全高度，在低于或高于安全高度时报警，保证设备使用时性能稳定； ★ (2) 过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大时报警； ★ (3) 过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换报警； ★ (4) 风速报警：当洁净台的气流波动低于标称值的 20% 时报警； 13) 福马脚轮设计，方便柜体移动与固定。 ★14) 具有医疗器械注册证			
42	红外线灭菌器	1、加热口直径：Φ36mm 2、可消毒口径：≤35mm 的物品 3、加温区总长：10cm 4、加热器角度调节：加热器可在 120° 范围内任意调节角度 5、最大俯角 45° 至最大仰角 75° 6、加热至最高温度时间：20min 7、最高温度：930±30℃ 8、待机温度：500-700℃ 9、最高温度：930℃±30℃，接种环仅需 2 秒灭菌 10、电压：180V~240V；50Hz 11、功率：180W 12、保险丝：250V；3A；Φ5×20 13、环境温度：-10℃至 40℃ 14、相对湿度：≤95% 15、净重：1.0-1.5kg 16、毛重：1.3-2.0kg 17、(长×宽×高)：250-270×220-230×140-150mm	台	10	工业
43	临床血液学检验技术形态资源库	一、基础管理模块 1、软件要求有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件、虚拟实验等资源。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可；要有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系	套	1	软件和信息技术服务业

	<p>统的正常运行。提供各级数据备份机制能够每天非工作时段定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。</p> <p>2、管理功能模块：</p> <p>2.1、目录管理</p> <p>即课程管理，可以在课程目录管理下，任意设置课程目录，课程目录可以按照资源类型、教材等方式任意添加，目录为无限极设置，管理员可以在“课程目录”里执行“新增、修改、删除”等权限管理。</p> <p>管理员可以添加、删除、修改任一目录，设置目录的所属类别、目录名称、内容介绍。内容介绍不限文字、图片等。</p> <p>2.2、标本资源管理：管理员可对标本资源进行新增、删除标本类型，也可以对任意标本类型执行增加、修改、删除等权限操作。支持对标本在线标注等功能。</p> <p>理论知识：可对课程目录内的任意知识点执行编辑、删除、增加理论知识的权限管理。</p> <p>评价系统：管理端可执行新增、删除、修改课程知识点对应的评价系统，每个知识点的评价系统可执行选择、修改、新增评价的模板、评分标准等权限。</p> <p>云资源库管理：管理员可任意新增、删除、修改云资源库权限操作。</p> <p>模拟测试：在任意知识点下，管理员均可新增、删除、修改练习题，练习题有单选和多选两种。试题设置为简单、中、难三个难度。</p> <p>2.3、系统设置</p> <p>包括角色管理、学院管理、班级管理、用户管理、管理日志、学习日志等模块。</p> <p>角色管理：可以任意新增、修改、删除平台内角色的类型，平台角色包含教师、学生、管理员、访客、助教等，可设置每种角色的权限，角色的权限包含是否显示资源类别、查看资源内容、添加、修改、删除、审核等。</p> <p>学院管理：可任意设置使用单位的单位名称、部门等信息，执行删除、修改、新增等权限，设置单位与部门之间的逻辑关系。</p> <p>班级管理：管理员可执行“新增、修改、保存、删除”等班级的权限，设置班级与单位、部门、专业的从属关系。</p> <p>用户管理：管理员可执行新增、修改、保存、删除用户的权限，可设置每个用户的角色，设置每个用户、年级、班级、专业的从属关系。可执行批量导入。可设置每个用户可使用的资源内容。</p> <p>管理统计：记录每个用户登录时间、登录IP、平台操作内容等。</p> <p>学习统计：可按照时间、学生、资源统计学生学习情况、和资源使用情况，统计每个学生每个项目的使用时间、登录时长、进度条、成绩等信息。</p> <p>二、临床血液学形态资源库资源模块</p> <p>1、B/S 架构，支持校内网和互联网访问，支持 PC、手机、ipad 使用。</p>		
--	---	--	--

	<p>2、该资源库按照临床血液学检查教学课程形态知识点为目录，资源目录如下</p> <p>2.1 血细胞形态学</p> <p>要求提供粒细胞系统、红细胞系统、巨核细胞系统、单核细胞系统、淋巴细胞系统、浆细胞系统、非造血细胞、其他细胞、骨髓检查中各种正常、异常细胞形态特征图片。</p> <p>2.2 细胞化学染色（要求演示以下十种染色方法的各种细胞染色效果、临床意义及图解图注）</p> <p>2.2.1 铁染色，包含相同或不同细胞内、外铁含量不同程度染色结果及临床意义形态特征；</p> <p>2.2.2 NAP 染色：包含各种细胞 NAP 染色后颜色呈阳或阴性的染色结果图像、描述和临床意义；</p> <p>2.2.3 PAS 染色：包含各种细胞 PAS 染色后现象呈阳或阴性及程度的染色结果图像、描述和临床意义；</p> <p>2.2.4 MPO 染色：包含各种细胞 MPO 染色后现象呈阳或阴性及程度的染色结果图像、描述和临床意义；</p> <p>2.2.5 NAS-DCE 染色：包含各种细胞 MPO 染色后现象呈阳或阴性及程度的染色结果图像、描述和临床意义；</p> <p>2.2.6 NANE 染色：包含各种细胞 NANE 染色后现象呈阳或阴性及程度的染色结果图像、描述和临床意义；</p> <p>2.2.7 α-NBE 染色：包含各种细胞 α-NBE 染色后现象呈阳或阴性及程度的染色结果图像、描述和临床意义</p> <p>2.2.8 α-NAE 染色：包含各种细胞 α-NAE 染色后现象呈阳或阴性及程度的染色结果图像、描述和临床意义；</p> <p>2.2.9 SBB 染色：包含各种细胞 SBB 染色后现象呈阳或阴性及程度的染色结果图像、描述和临床意义；</p> <p>2.2.10 ACP 染色：包含各种细胞 ACP 染色后现象呈阳或阴性及程度的染色结果图像、描述和临床意义。</p> <p>2.3 红细胞系统疾病</p> <p>2.3.1 缺铁性贫血的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.3.2 巨幼细胞性贫血的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.3.3 再生障碍性贫血的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.3.4 微血管病性贫血的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.3.5 急性造血功能停滞的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.3.6 遗传性球形红细胞增多症的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.3.7 遗传性椭圆形红细胞增多症的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.3.8 遗传性口形红细胞增多症的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.3.9 珠蛋白生成障碍性贫血的血项特征图像、描述及临床意义。</p> <p>2.4 骨髓系统肿瘤</p> <p>2.4.1 急性骨髓系白血病的血项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.4.1.1 AML 伴重现性遗传学异常</p>		
--	--	--	--

	<p>包含 AML 伴 t(8;21) (q22;q22.1)、AML 伴 inv(16) (p13.1q22 (M4) 染色体异常、APL 伴 PML-RARα、AML 伴 NPM1 突变、AML 伴 t(9;11) (p21.3;q23.3)；MLLT3-KMT2A 等≥ 6 种疾病。</p> <p>2.4.1.2 AML，非特定类型 (NOS)</p> <p>AML 微分化型 (M0)、AML 不伴成熟型 (M1)、AML 伴成熟型 (M2a)、急性粒单细胞白血病 (M4)、急性原始单核细胞/单核细胞白血病 (M5)、纯红系细胞白血病 (M6)、急性原始巨核细胞白血病 (M7) 等≥ 7 种疾病。</p> <p>2.4.1.3 AML 伴骨髓发育异常相关改变</p> <p>2.4.2 骨髓增生异常综合征</p> <p>MDS 伴单系病态造血 (MDS-SLD)、伴多系病态造血 (MDS-MLD)、MDS-RS-SLD、MDS-RS-MLD、MDS 伴原始细胞增多 (MDS-EB1 和 MDS-EB2 两种疾病)、5MDS 伴孤立 del(5q) 等≥ 7 种疾病。</p> <p>2.4.3 骨髓增殖性肿瘤</p> <p>慢性髓细胞白血病，BCR/ABL1 阳性 (CML)、慢性中性粒细胞白血病 (CNL)、真性红细胞增多症 (PV)、原发性血小板增多症 (ET)、原发性骨髓纤维化 (PMF)、慢性嗜酸粒细胞性白血病，非特指型等≥ 6 种疾病。</p> <p>2.5 骨髓增生异常-骨髓增殖性肿瘤</p> <p>2.5.1 慢性粒单核细胞白血病的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.5.2 不典型慢性髓细胞白血病的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.5.3 幼年型粒单细胞白血病的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.5.4 MD-MPN 伴环形铁粒幼细胞和血小板增多的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.6 系列未明急性白血病</p> <p>2.6.1 急性系列模糊白血病，非特殊型的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.6.2 混合表型急性白血病的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义；</p> <p>2.7 淋巴系统肿瘤</p> <p>2.7.1 B 淋巴母细胞白血病/淋巴瘤 (B-ALL) 和 T 淋巴母细胞白血病/淋巴瘤 等≥ 2 种疾病的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义。</p> <p>2.7.2 成熟淋巴细胞肿瘤</p> <p>慢性淋巴细胞白血病/小细胞淋巴瘤、套细胞淋巴瘤、滤泡淋巴瘤、脾边缘区淋巴瘤、多毛细胞白血病、淋巴浆细胞淋巴瘤/华氏巨球蛋白血症、Sezary 综合征、弥漫大 B 细胞淋巴瘤、伯基特淋巴瘤、间变大细胞淋巴瘤 (ALCL)、多发性骨髓瘤和浆细胞白血病等≥ 11 种疾病的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义。</p> <p>2.7.3 经典型霍奇金淋巴瘤的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义；</p>		
--	---	--	--

		<p>2.8 血小板疾病包含免疫性血小板减少症、血栓性血小板减少性紫癜、原发性血小板增多症各种细胞的形态特征和解读。</p> <p>2.9 其他血液与造血组织疾病的血项和骨髓项特征图像、描述及临床意义</p> <p>2.10 血液系统原虫及真菌感染性疾病</p> <p>2.10.1 疟疾：致病病原体的图像特征、描述及临床意义；</p> <p>2.10.2 黑热病：致病病原体的图像特征、描述及临床意义；</p> <p>2.10.3 马尔尼菲青霉菌病：致病病原体的图像特征、描述及临床意义；</p> <p>2.10.4 莎膜组织胞浆菌病：致病病原体的图像特征、描述及临床意义；</p> <p>资源库按照以上一级细胞名称或疾病建立形态资源目录（参照WHO2016 分型标准），细胞类型和疾病种类≥200 种。要求提供形态知识点的详细目录。</p> <p>3、数量要求：投标时提供完整的资源目录，提供每个资源目录下细胞图片数量，提供每个目录下资源数量和资源数量的软件截图。要求每个目录下至少 5 张，总数目不少于 5000 张。</p>			
44	全自动细菌鉴定及药敏分析系统虚拟仿真	<p>一、项目内容</p> <p>1、软件要求以梅里埃 VITEK 2 Compact 或相同功能的全自动微生物鉴定及药敏试验系统为仿真对象，模拟全自动微生物鉴定及药敏试验系统的结构和使用。</p> <p>2、虚拟实验包含仪器结构展现和样本检测两部分内容。</p> <p>(1) 仪器结构展现采用图文、动画方式展现仪器的组成、结构、部件名称和功能，包含：面板液晶显示屏和控制键盘、真空填充仓及填充指示 LED、装载仓及装载指示 LED、条码读数器、封口器、光学读数系统、孵育仓、废卡箱。</p> <p>(2) 样本检测：要求采用三维仿真技术和动画技术展现样本检测的整个过程，包含但不限于加入盐水、菌悬液配置及稀释、放入试卡、录入信息、打开仪器、参数设置、样本检测、结果处理等模块；虚拟实验过程中，实时显示实验进度，随时查看实验操作步骤等信息。</p> <p>3、要求考核和引导教学模式两种。引导教学模式中每一个操作都有步骤提示和步骤说明，并实时显示当前操作进度。考核模式取消步骤提示，只保留少数关键提醒，学生自主操作实验，操作错误自动扣分，结束实验后可查看成绩、实验操作步骤对错记录。</p> <p>4、要求具有形成性评价系统，实验操作步骤设置考核点，并预设每个考核点的成绩，实验结束后给出每个操作者的操作步骤的对错及成绩，并自动统计，记录每个学生学习时间、时长、对错、成绩等信息。</p> <p>二、技术要求</p> <p>1、运行要求：要求支持通过电脑、手机、平板运行，以第一人视角完成实验操作、实验考核等工作任务。学生需用通过键盘、鼠标、触摸面板完成实验操作、知识学习、测试考核等。</p> <p>2、网络要求：B/S 架构，要求支持互联网、局域网访问。不限制</p>	套	1	软件和信息技术服务业

	<p>系统连接数，最大支持同时在线人数不低于 2000 人而不卡顿。</p> <p>3、研发技术：使用 3Dmax/Maya/Unity3D 等开发软件，采用三维仿真技术开发，更加直接地观察到实验过程中的微观、内在结构和抽象等知识。</p> <p>4、兼容要求：本软件要求与各类虚拟实验平台兼容，实现无缝对接、一站式登录使用、形成性统计及分析，不安装其他平台，不能二次登录方可使用。形成性统计及分析功能包含但不限于平台对每个实验项目具备历史操作人数、操作时间、实时操作人数、成绩、登录人、评审人等信息统计；具备实时消息发布、接收等功能，实现网上实时沟通功能；具备虚拟实验网上实验报告书写、提交、批阅、评分等功能；具备学习提示、结果反馈、误操作次数限制、用户过程监控等功能。</p> <p>三、虚拟实验系统要求</p> <p>虚拟实验体系搭建，实验体系围绕虚拟实验项目，每个虚拟实验搭建实验视频、实验原理、实验测试、实验报告、实验成绩、报告成绩、资料库、沟通交流、手机 APP 等模块建设。</p> <p>1、虚拟实验：实验流程、临床规范、操作规范、考核点由后台预设，操作流程采用开放式设计，学生可以自由操作和参数设定。虚拟实验包含实验场景、实验工具、实验试剂等，均采用三维方式建模，可 360 度观察。虚拟步骤可跳转快进至学习步骤。虚拟实验具有实验步骤提醒、实验操作提醒、实验进度条、实验成绩、实验帮助等功能。具有练习模式和考核模式两种模式。</p> <p>2、实验视频：高清视频，有语音解说和字幕，采用真人操作示范展示，多机位拍摄，可展示实验操作细节。</p> <p>3、实验原理：采用三维或二维方式展示，有语音解说和字幕。</p> <p>4、实验测试：支持问答、名词解释、选择、填空、判断等题型，教师可任意添加试题，计算机可随机或人工出题，自动阅卷，成绩统计、查询等功能。</p> <p>5、实验报告：支持学生在线编写、修改实验报告功能；支持教师在线批阅实验报告功能；支持实验报告成绩查询、统计等功能。</p> <p>6、实验成绩：统计该实验的使用人的使用信息、使用过程、操作过程对错、总成绩等。</p> <p>7、手机 APP：采用二维码的方式发布手机（Android）实验链接，支持手机在线下载实验 APP，支持手机使用。</p> <p>8、沟通交流：支持在线发消息、回复、分组讨论等功能。</p> <p>9、软件界面有操作提示、进度、实验步骤列表、实验成绩、返回主页、成绩提交等内容。</p> <p>10、虚拟实验过程中，采用 tips 方式，实时弹出实验过程中的操作注意事项、操作要领等试验相关的知识。</p> <p>11、虚拟实验过程中嵌入知识点考核，采用单选、多选等方式，考核学生对实验的掌握情况。</p> <p>12、要求具有过程形成性评价系统，软件能记录操作者实验操作完成度、实验设置每一步对错、最终成绩、学习时长等数据，该数据能被医学检验虚拟资源共享平台监控、记录、统计。</p>		
--	--	--	--

		<p>13、虚拟实验流程和规范由后台设定，后台设定的实验步骤及操作要求完整且符合检验规范；实验过程中要求纯开放式设计，学生可以自由操作和参数设定，保证虚拟实验更加贴近真实实验，实验的每一步操作都要求由学生主动操作完成。</p> <p>14、实验帮助功能，以引导方式，动画、文字、图片等形式，教会学生完成虚拟实验操作方法，帮助学生快速掌握软件操作要领。</p> <p>15、软件具有练习模式和考核模式</p> <p>(1) 练习模式要求提供实验规范操作步骤题型和操作要领提示，学生根据提示，完成实验操作但后台不统计操作者的操作成绩。</p> <p>(2) 考核模式要求数据库自动记录操作者实际操作情况，学生可任意操作实验场景中的所有设备并任意设定参数、试剂以完成实验并提出实验结果，但不按照后台设定的步骤和规范操作将自动扣分，实验结束后，给出实验成绩并自动计入后台。</p>		
45	临床检验形态在线考试系统	<p>1、功能</p> <p>(1) 要求具备刷题、错题自动记录等功能。</p> <p>(2) 试题要求包含理论试题库和形态试题库两部分，理论试题库要求按照医学检验技术每个教材知识点设立试题目录，课程章节包含临床检验基础（不少于 2000 道试题）、临床生物化学检验（不少于 2500 道试题）、临床免疫学检验（不少于 2300 道试题）、临床微生物学检验（不少于 2500 道试题）、临床血液学检验（不少于 2200 道试题）、临床分子生物学检验（不少于 2400 道试题）、临床寄生虫学检验（不少于 2600 道试题）、临床输血学检验（不少于 1600 道试题）、临床检验仪器（不少于 2000 道试题）、临床实验室管理（不少于 2000 道试题）。形态试题库包含临床血液学形态试题库（按照 WHO2016 分型的细胞类型和疾病种类建立试题目录，要求不少于 4000 道形态试题。）、临床寄生虫形态试题库（要求按照寄生虫属建立试题目录，不少于 1200 道试题。）、临床微生物形态试题库（按照微生物种类建立试题目录，不少于 1200 道试题。）、临床基础检验（体液）形态试题库（按照临床标本类型建立试题目录，不少于 2000 道试题。）、临床外周血形态试题库（不少于 2200 道试题。）。要求提供以上每个课程的具体试题数量，以及软件截图，要求开标时现场演示。</p> <p>(3) 试题类型包含 A1 型题（占比不少于 20%）、A2 型题（占比不少于 10%）、A3 型题（占比不少于 20%）、A4 型题（占比不少于 20%）、B1 型题（占比不少于 10%）、名词解释题（占比不少于 5%）、病例分析题（占比不少于 5%）、问答题（占比不少于 10%）。</p> <p>(4) 试题必须围绕教材章节知识点，覆盖面要占教材知识点 90% 以上，试题内容兼顾检验士考试大纲考点。</p> <p>(5) 要求 B/S 架构设计，通过网页登录学习，不限制使用地点、使用人数、使用时间，最低并发数不少于 500 人。</p> <p>(6) 要求网络在线支持考前人脸识别功能。支持考试过程中拍</p>	套	1 软件和信息技术服务业

	<p>照等功能。</p> <p>2、登录</p> <p>登录模块是系统对用户身份验证的功能模块，通过用户名密码来确认是否为系统用户、以及用户在系统中的身份角色。具体需求有：</p> <p>(1) 登录使用用户名、密码进行身份验证，界面使用系统随机验证码防止恶意机器人登录；</p> <p>(2) 要求支持微信公众号登录、微信小程序登录、网页账号密码登录等方式使用，可以实现微信、网页在线学习和测试。</p> <p>(3) 用户登录后根据用户角色进入不同的用户首页；</p> <p>(4) 用户首次登录或重置密码后首次登录，强制用户修改密码，修改密码功能见：学生主页-个人设置功能。</p> <p>3、题库管理</p> <p>分为试题分类管理和试题信息管理两个部分，根据业务需要题库分为试题库、错题库。</p> <p>3.1 试题分类（本条所有功能要求开标现场演示）</p> <p>要求按照课程章节/年/知识点建设试题目录，具体要求有分类按照树形结构，可无限级分类；</p> <p>系统管理者有试题分类权限，普通教师不可修改试题分类。</p> <p>支持试题目录的批量导入，支持 word、Excel 等文档的批量导入。</p> <p>3.2 试题管理</p> <p>试题管理模块包括：新增/编辑、禁用启用、试题导入、检索管理四个功能</p> <p>3.2.1 新增/编辑</p> <p>(1) 新增/编辑内容包括：用途、试题分类、试题类型、题干、难易度、备选项（选择题有）、答案、试题解析；</p> <p>(2) 试题分类通过选择试题分类中的分支确定；</p> <p>(3) 试题类型有：单选题、多选题，通过选择类型出现不同的内容编辑页面；</p> <p>(4) 题干为内容输入方式，内容需要支持文字、图片、模型图片、flash 动画；</p> <p>(5) 试题难易度维护是使用难（对应难度系数 0.1）、较难（对应难度系数 0.3）、中（对应难度系数 0.5）、较容易（对应难度系数 0.7）、容易（对应难度系数 0.9）；难度系数对应试题答对率。</p> <p>(6) 备选项按照 ABCDE 作为备选项标号，可以增加减少备选项格式，按照英文大写字母排序，备选项支持内容供题干内容（选项数量可不断添加/删除，不限制数量）；</p> <p>(7) 试题解析为输入方式，支持内容同题干方式；</p> <p>(8) 试题保存界面需要有保存并继续添加的功能，且试题类型默认为上一添加试题类型，方便连续添加试题。</p> <p>3.2.2 试题导入</p> <p>要求支持 word/Excel 等格式文件批量导入，支持包含图片、录像等内容的试题批量导入，导入后自动对应试题；</p>		
--	--	--	--

	<p>(1) 根据试题类型，按照知识目录批量导入，导入后各题型自动对应，无须分类型试题分开导入；</p> <p>(2) 导入时需按照模板中确定的分类直接导入到相应的分类下，分类必须填写为试题分类中已有分类；</p> <p>(3) 包含特殊格式内容的试题：如包含模型、flash 等内容试题，支持新增试题格式功能实现；</p> <p>3.2.3 试题检索/管理</p> <p>试题检索管理是方便管理人员对试题库中已有试题进行管理检索和管理操作使用，具体有如下需求：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 使用试题分类树能够快速确定分类下包含的试题列表(2) 可以通过题干中包含的文字内容、题型、难度进行检索(3) 试题列表内容包括：题型、题干、难度、试题分类、试题用途(4) 对于每个试题都可以进行 编辑、删除、停用（作废，非删除）操作，删除试题是如试题已被试卷应用则不可删除。(5) 所有教师都可以查看所有试题，但仅能编辑自己录入的试题。 <p>3.2.4 要求具有错题自动统计功能，自动计入错题集。支持所有错误答题的重新测试、学习功能。错题答对后自动从错题集中消失。</p> <p>4、信息发布及管理模块</p> <p>支持文档、图片、动画、视频等格式的消息编辑、发布等功能；</p> <p>5、考试管理</p> <p>考试管理是提供给管理者和教师组织考试使用的模块，功能包括配置考试、配置试卷、生成试卷、查看/调整/导出试卷、配置考试人员、配置批阅教师、发布报名、考试进度、生成试卷、查看学生试卷、阅卷以及学生试卷下载以及成绩报表等。</p> <p>5.1 配置考试</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 教师用户只能查看编辑自己新增的考试，管理员可以管理所有考试；(2) 考试列表需要展示：考试名称、考试分类、考试日期、考试时长、创建人、考试状态、修改时间；(3) 新增考试内容包括：考试名称、考试分类、考试日期、考试时长、是否为统一试题、是否可以回看试题、是否有单题时间限制、考试完是否立即显示成绩；(4) 对于每个考试都有编辑、删除、开始考试、结束考试、配置试卷、生成试卷、查看/调整/导出试卷、配置考试人员、配置批阅教师，开启查看成绩的操作，如非统一试题则查看/调整/导出试卷不可操作，如考试完是否立即显示成绩设置为否，则需要开启查看成绩操作，如未是则自动开始查看成绩。(5) 编辑是修改考试相关信息，内容同新增；(6) 删除即为删除此考试，如已有人员参加此考试给出提示，确认是否删除(7) 开始考试功能是在配置好试卷后开启考试，只有开始后的		
--	--	--	--

	<p>考试在学生主页才能看到，开始考试后系统向参考人员发生站内消息提醒考试时间。</p> <p>(8) 结束考试即为此考试以后不可再作答，系统每天按照考试时间时长，自动判断确定考试是否结束，修改考试状态。</p> <p>5.2 配置试卷参数</p> <p>配置试卷是为考试确定试卷的出题规则，具体要求：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 配置试卷参数：题型、各题型试题个数、单题分值、难易的分布的权重；(2) 如此考试要求限定单体时间，则需要对每种题型配置单题限定时间；(3) 需要选择试题出题范围，指定具体分类下的分布权重；(4) 试卷设置时，可分题型设置分值和单题限时，也支持逐题设置单题限时和分值； <p>5.3 生成试卷</p> <p>生成试卷是对于统一试题考试使用，即为按照出题规则生成一套试卷；</p> <p>5.4 预览/调整/导出试卷</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 对于已生成试卷可以查看浏览试题，(2) 可以在浏览试题中对单个试题进行替换调整，(3) 如对试卷不满意可以重新生成试卷；(4) 在浏览试卷时可以导出试卷内容； <p>(5) 试卷可按照主题添加的方式配置试卷，也可在这里对生成的试卷的试题进行添加删除等操作，可逐题修改试题的时长和分值。</p> <p>5.5 配置考试人员</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 管理员配置考试人员是可以选择系统内所有考试人员；(2) 教师配置考试人员时，仅能够选择教师所关联的班级人员；(3) 选择人员按照班级人员列表选择，支持班级全选操作；(4) 支持发布报名，由学生自己报名参加，支持考生列表的管理。 <p>5.6 考试</p> <p>考试功能仅为考试学生使用，涉及到的功能有：进入考试查看说明、开始考试、试题展示、答题、试题切换回看、交卷、查看成绩等，具体要求有：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 学生进入考试后，首先显示考试说明：包括注意事项、题型、试题数、考试时长等信息(2) 查看考试说明界面有开始考试按钮，到达考试开始时间后方可点击开始考试，如未到考试时间则显示时间到计时(3) 开始考试后进入答题界面，统一试题的试卷需要将同题型下的试题顺序随机打乱，选择题备选项同样随机打乱；随机试题类系统随机出卷，保障考试答卷时内容不同；(4) 答题界面内容需要有：考生个人信息、考试时长倒计时、题型题号列表、试题区、上一题、下一题按钮，交卷按钮，对于单题限时的需要在试题区有单题倒计时		
--	--	--	--

	<p>(4) 答题过程为每屏单题的方式进行答题;</p> <p>(5) 试题展示能够展示图片、模型、flash, 图片支持点击全屏查看方式, 模型采用插件的方式查看</p> <p>(6) 选择题采用备选项选择的方式进行答题;</p> <p>(7) 题型题号列表是展示此试卷试题数及题型, 在列表中根据答题状态不同颜色区分(已答、未答、当前试题), 如考试准许回看, 可以点击题号切换试题, 同时可以通过试题区上一题下一题进行切换, 如当前题未作答给出未答提示, 确认后切换。</p> <p>(8) 考试时长到达时, 系统自动进行交卷, 不可再进行作答, 给出提示考试已结束</p> <p>(9) 交卷功能, 开始考试后任何时间都可以进行交卷操作, 交卷是对答题情况进行检查, 如有未答试题给出提示, 并要求输入登录密码后方可交卷。</p> <p>(10) 单题限时在试题区进行限时, 到达限时后自动跳转到下一题, 超出限时题不可再作答</p> <p>(11) 如考试设置为考核即可查看成绩, 在交卷后考试结束界面出现查看成绩按钮, 通过此进入查看成绩, 并可查看对应的答案解析;</p> <p>5、批阅试卷</p> <p>(1) 在教师主页-我的批阅试卷中展示批阅试卷列表, 通过试卷批阅列表进入批阅操作;</p> <p>(2) 批阅按照一屏一题方式打分操作, 需要展示题干名称、单题总分、学生答题内容、参考答案, 打分采用分数选择方式进行(0-单题总分), 方便使用鼠标操作</p> <p>(3) 为方便考试, 单道试题逐页显示, 教师可修改每道题的得分、对错、答案, 并添加批注等;</p> <p>(3) 选择分数后提供保存返回试卷列表和保存并批阅下一答题两个功能, 返回试卷列表即为返回教师主页-我的批阅试卷, 下一答题即为下一个学习的答题情况打分, 如都已批阅完成则提示已无未批阅试题, 返回批阅试卷列表。</p> <p>7、刷题</p> <p>(1) 选择知识点, 随机生成试卷, 学生自动刷题;</p> <p>(2) 学生答题后, 自动提示正确答案及试题解析。</p> <p>8、学生主页</p> <p>学生主页是学生登录后的个人中心页, 包括通知公告、消息、我的试题、我的错题、个人信息展示及设置。</p> <p>(1) 通知公告, 是管理员发布的全系统的通知类信息, 在个人主页中展示最新公告列表, 点击展示详情; 公告列表上需要对未读公告进行醒目的提醒。</p> <p>(2) 消息功能即为站内信, 在学生主页仅可接收系统、管理者、教师发来的消息, 给管理者和教师回复消息; 分为收件箱、发件箱; 收件箱中对未读消息有醒目提示, 点击展示消息详情;</p> <p>(3) 我的考试是指我被安排需要参加的考试, 在此展示考试列表, 列表内容包括: 考试名称、考试时间、时长、考试类型、创</p>		
--	---	--	--

	<p>建人。操作功能有：进入考试，查看成绩及试题解析；</p> <p>(4) 我的错题与我的考试功能相同</p> <p>(5) 个人信息展示：姓名、班级，个人设置，可修改用户密码、身份证号、电话号码，证件照、人脸采集。</p> <p>9、统计分析</p> <p>9.1 试卷分析功能：要求根据出题难易度、知识点分布、题型分布等，对试卷科学性分析；</p> <p>9.2 答题分析功能：</p> <p>(1) 要求具备不同学校、不同班级、不同学生考试情况分析，具备根据最高分、最低分、平均分、成绩分布等情况，对不同考生考试情况分析；</p> <p>(2) 具备对单个试卷中，每个试题答题情况的分析，包含每个试题的答错率、答对率、历史答对率、每个可选项选中率等分析；</p> <p>(3) 根据试题答对率与设置难易度进行阶段性调整。</p> <p>10、用户管理</p> <p>用户管理是对系统内所有用户信息及归属管理的管理，包括班级、教师、学生、管理员信息的管理。</p> <p>10.1 班级管理</p> <p>(1) 班级管理是对学校的班级进行设置，操作基础是学习的院系结构，院系情况在系统的基础数据字典中维护，班级管理时在院系的树形结构上添加相应的班级信息。</p> <p>(2) 对班级可以编辑和删除操作，删除时需要如班级下有学生则不能删除，需要先删除学生信息。</p> <p>(3) 在班级管理中提供配置任教教师功能，教师从学校教师中选择，并输入任教学科</p> <p>10.2 教师管理</p> <p>(1) 教师管理有管理员在学校的院系中添加教师信息，教师信息包括：姓名、用户名（工号）、所在院系、手机号、性别、出生日期等；</p> <p>(2) 可以通过院系筛选教师信息，通过姓名、用户名搜索教师信息</p> <p>(3) 对教师信息可以编辑和删除，重置密码操作，系统用户默认密码为 123456</p> <p>10.3 学生管理</p> <p>(1) 在班级下增加学习信息，信息包括：姓名、用户名（学号）等</p> <p>(2) 需要支持使用 excel 批量导入班级学生信息，默认密码 123456。</p> <p>(3) 可以手动编辑学生信息、重置密码操作，系统用户默认密码为 123456</p> <p>10.4 管理员配置</p> <p>系统会默认一个管理员用户，并可对教师用户配置为管理员。</p> <p>11、公告管理</p> <p>公告管理包括公告列表和新增/编辑</p>		
--	---	--	--

		<p>新增、编辑文章会跳转到文章编辑页面，需要输入文章标题、摘要、内容类型（文章、外链、附件）、发布时间、标题图片、标题图片是否在文章中显示、内容/外链，其中，如果内容类型为文章，则需要输入文章内容，平台会显示出文章内容；如果类型为外链，需要输入外部链接地址，点击相关链接时，会跳转到该地址。</p> <p>公告列表中，可按照标题内容、发布时间进行搜索过滤，提供编辑、删除、发布按钮，公告列表中显示公告的状态，发布后前台方可查看。</p> <p>12、角色权限管理</p> <p>系统默认为学生、教师、管理员三个角色，可以对角色授予不同的权限，并可新增增加通过此功能授予非默认角色的功能组合；新增角色，信息项包括角色编码和角色名称；</p> <p>编辑角色，信息项同新增角色；</p> <p>删除角色，给出确认提示信息“确定要删除选中的角色？”“确定”/“取消”；</p> <p>分配菜单权限，配置角色可见的菜单项；</p> <p>13、数据备份</p> <p>数据备份功能是对系统运行中的数据进行备份保存，包括数据库数据备份和附件数据备份两个部分，数据库数据备份是将关系数据库中数据导入，附件数据是将系统运行过程中使用到的图片、模型图片、flash 类的附件文件数据备份。</p> <p>14、数据恢复</p> <p>数据恢复功能是将以备份数据恢复到部署好的空系统中。</p>		
4 6	全自动生化分析仪虚拟实验系统	<p>一、项目内容</p> <p>软件要求以罗氏 702 或相同功能的全自动生化分析仪为仿真对象，模拟全自动生化分析仪的结构和使用。虚拟实验具体操作步骤应包含但不限于以下内容：</p> <p>1、仪器介绍</p> <p>重点介绍光度分析 C702 模块。</p> <p>2、开机自动维护</p> <p>仪器开机前检查供水、排水系统是否正常，然后打开供系统的电源—打开电脑—输入账号密码登录系统—仪器自动运行维护。</p> <p>3、质量控制</p> <p>点击工作（WorkPlace）按钮—点击条码读取错误（BarcodeReadError）按钮—选择质控品所属项目（尿液）—将质控品所在架子号、架子位置号、质控品编号输入到相应的输入框—点击添加（Add）按钮添加到预存项目里—点击确定（OK）按钮，进行保存。</p> <p>4、样品检测</p> <p>点击文本选择（TextSelection）按钮—点击条码读取错误（BarcodeReadError）按钮—将试剂信息按架子编号、试剂在架子的位置编号、试剂的编号一次输入输入框—点击添加（Add）按钮进行添加，（多个试剂重复上述步骤）—点击确定（OK）按</p>	套	1 软件 和信 息技 术服 务业

	<p>钮保存—试剂录入项目后在数据审查 (DataReview) 界面中查看所录入的项目信息是否正确—在确认试剂信息无误后，将试剂放入仪器的进样通道，然后仪器操控开始试剂测试—将试剂放入仪器的进样通道—点击开始 (Start) 按钮，仪器开始进样，并自动检查—当 DM 显示 “H” 和 St 显示 05I，表明仪器测试完成。</p> <p>5、数据保存 选中所有测定的试剂—点击打印 (Print) 按钮—点击历史 (History) 按钮进行预览—点击备份 (Backup) 按钮，在弹出的页面点击确定 (Yes) 按钮—关机维护。</p> <p>6、数据删除 将打开的打印 (Print) 界面关闭—点击关闭 (Close) 按钮—点击关闭 (Close) 按钮—点击全部删除 (DeleteAll) 按钮—在弹出的页面点击确定 (Yes) 按钮。</p> <p>7、关机保养 点击应用 (Utility) —点击维护保养 (Maintenance) —选择再见 (GoodBye) —点击选择 (select) —在弹出的界面点击执行 (Execute) 。</p> <p>二、技术要求</p> <p>1、运行要求：要求支持通过电脑、手机、平板运行，以第一人视角完成实验操作、实验考核等工作任务。学生需用通过键盘、鼠标、触摸面板完成实验操作、知识学习、测试考核等。</p> <p>2、网络要求：B/S 架构，要求支持互联网、局域网访问。不限制系统连接数，最大支持同时在线人数不低于 2000 人而不卡顿。</p> <p>3、研发技术：使用 3Dmax/Maya/Unity3D 等开发软件，采用三维仿真技术开发，更加直接地观察到实验过程中的微观、内在结构和抽象等知识。</p> <p>4、兼容要求：本软件要求与各类虚拟实验平台兼容，实现无缝对接、一站式登录使用、形成性统计及分析，不安装其他平台，不能二次登录方可使用。形成性统计及分析功能包含但不限于平台对每个实验项目具备历史操作人数、操作时间、实时操作人数、成绩、登录人、评审人等信息统计；具备实时消息发布、接收等功能，实现网上实时沟通功能；具备虚拟实验网上实验报告书写、提交、批阅、评分等功能；具备学习提示、结果反馈、误操作次数限制、用户过程监控等功能。</p> <p>三、虚拟实验系统要求</p> <p>虚拟实验体系搭建，实验体系围绕虚拟实验项目，每个虚拟实验搭建实验视频、实验原理、实验测试、实验报告、实验成绩、报告成绩、资料库、沟通交流、手机 APP 等模块建设。</p> <p>1、虚拟实验：实验流程、临床规范、操作规范、考核点由后台预设，操作流程采用开放式设计，学生可以自由操作和参数设定。虚拟实验包含实验场景、实验工具、实验试剂等，均采用三维方式建模，可 360 度观察。虚拟步骤可跳转快进至学习步骤。虚拟实验具有实验步骤提醒、实验操作提醒、实验进度条、实验成绩、实验帮助等功能。具有练习模式和考核模式两种模式。</p>		
--	---	--	--

		<p>2、实验视频：高清视频，有语音解说和字幕，采用真人操作示范展示，多机位拍摄，可展示实验操作细节。</p> <p>3、实验原理：采用三维或二维方式展示，有语音解说和字幕。</p> <p>4、实验测试：支持问答、名词解释、选择、填空、判断等题型，教师可任意添加试题，计算机可随机或人工出题，自动阅卷，成绩统计、查询等功能。</p> <p>5、实验报告：支持学生在线编写、修改实验报告功能；支持教师在线批阅实验报告功能；支持实验报告成绩查询、统计等功能。</p> <p>6、实验成绩：统计该实验的使用人的使用信息、使用过程、操作过程对错、总成绩等。</p> <p>7、手机 APP：采用二维码的方式发布手机（Android）实验链接，支持手机在线下载实验 APP，支持手机使用。</p> <p>8、沟通交流：支持在线发消息、回复、分组讨论等功能。</p> <p>9、软件界面有操作提示、进度、实验步骤列表、实验成绩、返回主页、成绩提交等内容。</p> <p>10、虚拟实验过程中，采用 tips 方式，实时弹出实验过程中的操作注意事项、操作要领等试验相关的知识。</p> <p>11、虚拟实验过程中嵌入知识点考核，采用单选、多选等方式，考核学生对实验的掌握情况。</p> <p>12、要求具有过程形成性评价系统，软件能记录操作者实验操作完成度、实验设置每一步对错、最终成绩、学习时长等数据，该数据能被医学检验虚拟资源共享平台监控、记录、统计。</p> <p>13、虚拟实验流程和规范由后台设定，后台设定的实验步骤及操作要求完整且符合检验规范；实验过程中要求纯开放式设计，学生可以自由操作和参数设定，保证虚拟实验更加贴近真实实验，实验的每一步操作都要求由学生主动操作完成。</p> <p>14、实验帮助功能，以引导方式，动画、文字、图片等形式，教会学生完成虚拟实验操作方法，帮助学生快速掌握软件操作要领。</p> <p>15、软件具有练习模式和考核模式</p> <p>练习模式要求提供实验规范操作步骤题型和操作要领提示，学生根据提示，完成实验操作但后台不统计操作者的操作成绩。考核模式要求数据库自动记录操作者实际操作情况，学生可任意操作实验场景中的所有设备并任意设定参数、试剂以完成实验并提出实验结果，但不按照后台设定的步骤和规范操作将自动扣分，实验结束后，给出实验成绩并自动计入后台。</p>		
4 7	全自动酶免分析仪虚拟实验系统	<p>一、项目内容</p> <p>1、软件要求以全自动酶免分析仪为仿真对象，模拟仪器在临床免疫检验中的相关使用，真实再现仪器在使用过程中的流程与相关操作。以 3D 虚拟仿真的技术向用户全面的展现全自动酶免分析仪的结构、使用以及原理等知识。</p> <p>2、虚拟实验流程和规范由后台设定，后台设定的实验步骤及操作要求完整且符合检验规范；实验过程中要求纯开放式设计，学生可以自由操作和参数设定，保证虚拟实验更加贴近真实实验，</p>	套	1 软件和信息技术服务业

	<p>实验的每一步操作都要求由学生主动操作完成，实验过程要求采用开放式设计，操作步骤和参数设定都可任意设置。</p> <p>3、软件要求能完整展现样本检测的每一个环节及各种因素对检测结果影响，虚拟实验步骤至少应包含：添加对照品架、添加样品架、添加试剂、添加酶标板、打开控制台界面、样本登记、选择运行作业、查看作业信息、样品检测、查看反应结果、结束后的维护、关机等步骤。</p> <p>4、软件必须具有学习模式和考核模式。学习模式要求提供实验规范操作步骤题型和操作要领提示，学生可以任意操作自动酶免分析仪的各个模块、添加任意试剂等，但后台不统计操作者的操作内容也不给出实验成绩。考核模式要求数据库自动记录操作者实际操作情况，学生可任意操作实验场景中的所有设备并任意设定参数、试剂以完成实验并提出实验结果，但不按照后台设定的步骤和规范操作将自动扣分，实验结束后，给出实验成绩，详细记录每步操作对错。</p> <p>5、要求可以完成 HIV 等多种单项检测，组合项目可任意设置。</p> <p>6、实验仪器包含但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 全自动酶免分析仪(2) TP 酶标板（免疫检测 TP 项目的载体）(3) HCVcAg 酶标板（免疫检测 HCVcAg 项目的载体）(4) HCV 酶标板（免疫检测 HCV 项目的载体）(5) HIV 酶标板（免疫检测 HIV 项目的载体）(6) ALISEI 样品架(7) ALISEI 对照品架 <p>7. 实验试剂包含但不限于：HIV 酶标试剂、终止液、显色剂 A、显色剂 B、HCV 样品稀释液、HCV-cAg 酶结合物、HCV-cAg 样品稀释液、HCV 酶标试剂、TP 酶标试剂、HCV-cAg 终止液、HCV-cAg 显色剂 A、HCV-cAg 显色剂 B</p> <p>二、技术要求</p> <p>1、运行要求：要求支持通过电脑、手机、平板运行，以第一人视角完成实验操作、实验考核等工作任务。学生需用通过键盘、鼠标、触摸面板完成实验操作、知识学习、测试考核等。</p> <p>2、网络要求：B/S 架构，要求支持互联网、局域网访问。不限制系统连接数，最大支持同时在线人数不低于 2000 人而不卡顿。</p> <p>3、研发技术：使用 3Dmax/Maya/Unity3D 等开发软件，采用三维仿真技术开发，更加直接地观察到实验过程中的微观、内在结构和抽象等知识。</p> <p>4、兼容要求：本软件要求与各类虚拟实验平台兼容，实现无缝对接、一站式登录使用、形成性统计及分析，不安装其他平台，不能二次登录方可使用。形成性统计及分析功能包含但不限于平台对每个实验项目具备历史操作人数、操作时间、实时操作人数、成绩、登录人、评审人等信息统计；具备实时消息发布、接收等功能，实现网上实时沟通功能；具备虚拟实验网上实验报告书写、</p>		
--	---	--	--

	<p>提交、批阅、评分等功能；具备学习提示、结果反馈、误操作次数限制、用户过程监控等功能。</p> <p>三、虚拟实验系统要求</p> <p>虚拟实验体系搭建，实验体系围绕虚拟实验项目，每个虚拟实验搭建实验视频、实验原理、实验测试、实验报告、实验成绩、报告成绩、资料库、沟通交流、手机 APP 等模块建设。</p> <p>1、虚拟实验：实验流程、临床规范、操作规范、考核点由后台预设，操作流程采用开放式设计，学生可以自由操作和参数设定。虚拟实验包含实验场景、实验工具、实验试剂等，均采用三维方式建模，可 360 度观察。虚拟步骤可跳转快进至学习步骤。虚拟实验具有实验步骤提醒、实验操作提醒、实验进度条、实验成绩、实验帮助等功能。具有练习模式和考核模式两种模式。</p> <p>2、实验视频：高清视频，有语音解说和字幕，采用真人操作示范展示，多机位拍摄，可展示实验操作细节。</p> <p>3、实验原理：采用三维或二维方式展示，有语音解说和字幕。</p> <p>4、实验测试：支持问答、名词解释、选择、填空、判断等题型，教师可任意添加试题，计算机可随机或人工出题，自动阅卷，成绩统计、查询等功能。</p> <p>5、实验报告：支持学生在线编写、修改实验报告功能；支持教师在线批阅实验报告功能；支持实验报告成绩查询、统计等功能。</p> <p>6、实验成绩：统计该实验的使用人的使用信息、使用过程、操作过程对错、总成绩等。</p> <p>7、手机 APP：采用二维码的方式发布手机实验链接，支持手机在线下载实验 APP，支持手机使用。</p> <p>8、沟通交流：支持在线发消息、回复、分组讨论等功能。</p> <p>9、软件界面有操作提示、进度、实验步骤列表、实验成绩、返回主页、成绩提交等内容。</p> <p>10、虚拟实验过程中，采用 tips 方式，实时弹出实验过程中的操作注意事项、操作要领等试验相关的知识。</p> <p>11、虚拟实验过程中嵌入知识点考核，采用单选、多选等方式，考核学生对实验的掌握情况。</p> <p>12、要求具有过程形成性评价系统，软件能记录操作者实验操作完成度、实验设置每一步对错、最终成绩、学习时长等数据，该数据能被虚拟实验平台监控、记录、统计。</p> <p>13、虚拟实验流程和规范由后台设定，后台设定的实验步骤及操作要求完整且符合检验规范；实验过程中要求纯开放式设计，学生可以自由操作和参数设定，保证虚拟实验更加贴近真实实验，实验的每一步操作都要求由学生主动操作完成。</p> <p>14、实验帮助功能，以引导方式，动画、文字、图片等形式，教会学生完成虚拟实验操作方法，帮助学生快速掌握软件操作要领。</p> <p>15、软件具有练习模式和考核模式</p> <p>练习模式要求提供实验规范操作步骤题型和操作要领提示，学生根据提示，完成实验操作但后台不统计操作者的操作成绩。考核</p>		
--	--	--	--

		模式要求数据库自动记录操作者实际操作情况，学生可任意操作实验场景中的所有设备并任意设定参数、试剂以完成实验并提出实验结果，但不按照后台设定的步骤和规范操作将自动扣分，实验结束后，给出实验成绩并自动计入后台。			
4 8	基因测序分析虚拟仿真实验系统	<p>利用动态过程仿真软件运行平台开发，以动态仿真软件为核心基础，以 3D 虚拟现实技术实现的虚拟软件，同时系统配以文字、图片、flash、视频等相关介绍，进行实验教学培训、授课、考核等实验教学操作。3D 虚拟现场与真实实验室场景布置一致，培训的同时能进一步提高学生对实验流程、实验操作、实验原理的理解能力，巩固所学的理论知识和实验能力。</p> <p>1、实验室：</p> <p>实验室：需严格按照基因测序分析仪使用要求进行部署，实验室包含传递窗，ABI3500 基因测序仪，高速离心机，测序试剂等实验材料；用户可以在场景内进行游览；</p> <p>2、软件界面</p> <p>需提供 3D 仿真软件截图</p> <p>3、基本内容：</p> <p>(1) 知识点：</p> <p>DNA 分析：项目进行中可以随时查看，不需要退出场景就可查看；如果查看知识点需要退出场景，则作为本条不符合；</p> <p>仪器结构介绍：项目进行中可以随时查看，不需要退出场景就可查看；如果查看知识点需要退出场景，则作为本条不符合；</p> <p>仪器工作原理：项目进行中可以随时查看，不需要退出场景就可查看；如果查看知识点需要退出场景，则作为本条不符合；</p> <p>(2) 实验报告：实验报告可以让用户自由编辑。</p> <p>(3) 实验模块：软件包含两个实验模块，进入软件可以自由选择，在软件内可以重新返回到选择界面。</p> <p>测序仪使用模块：包含样品制备，仪器的正确开关机步骤，上样操作及样本检测流程（配套软件中参数设置），以及测序结果分析软件的使用等的基本操作技术，包含实验全过程的完整操作步骤。</p> <p>仪器日常维护模块：包含更换不同的胶，更换毛细管，排气泡，清洗胶泵等日常维护操作。可以让学生完全的掌握整个仪器的使用流程和操作规范。</p> <p>(4) 基本功能：</p> <p>标签提示：在项目操作过程中，可以随时弹出指定物品的标签；</p> <p>4、交互步骤清单</p> <p>项目包含样品制备、样本检测、结果分析、日常维护的实验操作。</p> <p>详细操作步骤应包括：</p> <p>测序仪使用模块：</p> <p>★提供不少于 25 步的交互列表，每一步包含截图；</p> <p>1. 取出基因扩增产物；</p>	套	1	软件和信息技术服务业

		<p>2. 短暂离心基因扩增产物；</p> <p>3. 取 1.5mL 离心管；</p> <p>4. 配置反应混合液；</p> <p>5. 震荡混匀，离心；</p> <p>6. 分装反应混合液；</p> <p>7. 加测序样品；</p> <p>8. 加 1uL 的 Ladder；</p> <p>9. 将使用过的移液器都调整到最大量程并放回移液器架上：依次右键点击实验台面上的移液器，左键点击弹出的菜单：“选择移液器”；量程输入框输入最大量程的数字，左键点击确定；</p> <p>10. 样品和试剂置于 4 度保存；</p> <p>11. 盖上胶皮垫；</p> <p>12. 短暂离心电泳板，取出电泳板；</p> <p>13. 仪器开机：包含等待启动至用户登录界面、测序仪开关按钮、仪器自检完成、登录电脑、完成登录等；</p> <p>14. 上样：自动进样操作、上样；</p> <p>15. 打开数据收集软件（Data Collection），设置参数，包含建立新的样品板、输入样本名称、选择相应的试验（Assays）、全部选中样本；左键点击试验（Assays）栏中的从库中添加按钮（Add from Library 按钮）、选择相应的文件名称惯例（File Name Conventions）、选中样本、选择相应的结果组（Results Groups）、设定样品的类型、运行样品板、开始电泳等；</p> <p>16. 电泳结束；</p> <p>17. 打开片段分析和基因分型软件（GeneMapper ID-X），查看结果，包含打开结果文件、设定尺寸标准（Size Standard）、设定基因组合（Panel）、设定分析方法（Analysis Method）、分析结果、查看结果图谱；</p> <p>18. 仪器关机，包含退出软件服务、关闭仪器电源、电脑关机等；</p> <p>仪器日常维护模块：</p> <p>1. 打开据收集软件（Data Collection）；</p> <p>2. 打开软件维护向导，根据提示操作：包含填充毛细管阵列、取下毛细管阵列、点击仪器下方的自动进样按钮，待样品托盘移动并停止、点击仪器的门（oven_door）、点击检测窗口、点击毛细管阵列、取下、插入阵列末端端口等；</p> <p>3. 洗泵：包含点击仪器下方的自动进样按钮、更换空的阳极杯、取出 POP 胶袋、更换洗泵液、点击 Verify_pouch 按钮、点击冲洗（Wash）、点击下一步（Next）等；</p> <p>4. 安装毛细管阵列；</p> <p>5. 更换胶：包含取出洗泵液、更换 POP 胶、点击装入按钮（Verify_pouch）、点击冲洗（Flush）等；</p> <p>6. 排气泡：包含彻底去除气泡、点击填充阵列（Fill_Array）等；</p> <p>7. 冲洗毛细管阵列：包含点击冲洗阵列（Flush_Array）、更换阳极杯等；</p>			
4	荧光定量	一、项目内容	套	1	软件

9	PCR 仪虚拟操作系统	<p>1. 采用人机交互、动画、仿真技术，展现荧光定量 PCR 基于荧光共振能量转移 (FRET) 原理，即当一个荧光基团与一个荧光淬灭基团的距离临近至一定范围时，就会发生荧光能量转移，淬灭基团会吸收荧光基团在激发光作用下的激发荧光，从而使其发不出荧光。但如果荧光基团一旦与淬灭基团分开，淬灭作用即消失。由此原理衍生出 TaqMan 探针实时荧光 PCR、荧光染料实时荧光 PCR、分子信标实时荧光 PCR、蝎形探针实时荧光 PCR 等多种实时荧光 PCR 方法。</p> <p>2. 软件模拟荧光定量 PCR (探针法) 检测实验操作，让学生掌握荧光定量 PCR 的使用，学会数据分析。</p> <p>3. 软件要求包含分子诊断实验虚拟场景、虚拟仪器和虚拟实验操作三部分。</p> <p>3. 1 虚拟实验场景要求二级生物安全搭建虚拟场景，包含试剂准备区、标本准备区、扩增区和产物分析区、走廊等，操作者可在场景中漫游、操作仪器完成实验训练。</p> <p>3. 2 虚拟实验仪器要求场景中配套可完成乙肝、丙肝实验操作的工具、试剂、设备等，包括但不限于 PCR 反应液、内标、酶混合液、裂解液、RNA 提取溶液 1-4、定量参考品 A-D、生物安全柜、加样枪、磁力架、掌上离心机、八连管等，每种物品要求三维建模，配有详细解说文字。</p> <p>3. 3 虚拟实验要求包含穿戴防护工具、乙肝检测实验、丙肝检测实验和实验考核四部分内容</p> <p>(1) 穿戴防护服：要求包含分析仪的介绍、防护服穿戴和探针法实验原理动画。</p> <p>PCR 分析仪的介绍要求采用动画、图文、语音等方式讲解分析仪的发展历史、检测原理、仪器结构等内容；</p> <p>荧光定量 PCR 仪实验原理动画：要求采用动画、图文、语音等方式展现荧光定量 PCR 仪的原理，时长要求不少于 3 分钟；</p> <p>防护服穿戴要求按照二级防护要求穿戴的隔离衣、口罩、医用帽、防护靴、手套等物品，要求按照人机交互完成患者防护穿戴过程。要求防护穿戴顺序符合临床规范。提供场景和防护穿戴每个步骤的软件截图。</p> <p>(2) 乙肝检测虚拟实验，要求包含以下内容：</p> <p>实验试剂：核酸释放剂，反应液，酶，标准品，质控品，阴性对照；</p> <p>耗材准备：枪，枪头，八连管（盖），八连管架；</p> <p>检测原理：实验采用乙型肝炎病毒 (HBV) 核酸释放剂快速裂解、释放血清或血浆中的 HBVDNA，利用针对 HBVDNA 保守区域设计的一对特异性引物、一条特异荧光探针 (Taq-Man 探针)，配以 PCR 反应液，在荧光定量 PCR 仪上，应用荧光定量 PCR 检测技术，通过荧光信号的变化实现 HBV-DNA 定量的检测。试剂配制、样本处理及加样以及上机检测和结果分析；</p> <p>虚拟实验操作：试剂配制、样本处理及加样、上机检测、结果分析。投标时要求提供以上每一步操作的解说及操作要领的文字说</p>		和信息技术服务业
---	-------------	---	--	----------

	<p>明及软件截图。</p> <p>(3) 丙肝检测虚拟实验, 要求包含以下内容:</p> <p>检测原理: 实验采用磁珠法提取血清或血浆样品中的丙型肝炎病毒 (HCV) RNA, 利用针对丙型肝炎病毒核酸保守区设计的一对特异性引物, 一条特异探针 (Taq-Man 探针) 配以 PCR 反应液在荧光定量 PCR 仪上应用荧光定量 PCR 检测技术, 通过荧光信号的变化实现丙型肝炎病毒 RNA 的定量检测。</p> <p>实验试剂准备: RNA 提取液 1-4, 反应液, 酶, 标准品, 质控品, 阴性对照,</p> <p>耗材准备: 5mL EP 管, 加样枪, 枪头, 八连管 (盖), 八连管架, 磁力架</p> <p>虚拟实验操作步骤: 丙肝试剂配置、添加 RNA 提取溶液 1、添加样品、参考品等试剂添加 RNA 提取溶液 2、离心并将 EP 管放于磁力架中、添加 RNA 提取溶液 3、添加 RNA 提取溶液 4、充分吸取管底残留的液体、添加试剂并转移至八连管中、上机检测、结果分析等。投标时要求提供以上每一步操作的解说及操作要领的文字说明及软件截图。</p> <p>(4) 实验考核: 要求采用选择题方式考察学生对探针法检测乙肝、丙肝实验中重要知识点的掌握情况。要求每题有三次回答机会, 三次答错后自动弹出正确答案, 答对自动进入下一题。</p> <h2>二、技术要求</h2> <ol style="list-style-type: none">1. 运行要求: 要求支持通过电脑、手机、平板运行, 以第一人视角完成实验操作、实验考核等工作任务。学生需用通过键盘、鼠标、触摸面板完成实验操作、知识学习、测试考核等。2. 网络要求: B/S 架构, 要求支持互联网、局域网访问。不限制系统连接数, 最大支持同时在线人数不低于 2000 人而不卡顿。3. 研发技术: 使用 3Dmax/Maya/Unity3D 等开发软件, 采用三维仿真技术开发, 更加直接地观察到实验过程中的微观、内在结构和抽象等知识。4. 兼容要求: 本软件要求与各类虚拟实验平台兼容, 实现无缝对接、一站式登录使用、形成性统计及分析, 不安装其他平台, 不能二次登录方可使用。形成性统计及分析功能包含但不限于平台对每个实验项目具备历史操作人数、操作时间、实时操作人数、成绩、登录人、评审人等信息统计; 具备实时消息发布、接收等功能, 实现网上实时沟通功能; 具备虚拟实验网上实验报告书写、提交、批阅、评分等功能; 具备学习提示、结果反馈、误操作次数限制、用户过程监控等功能。 <h2>三、虚拟实验系统要求</h2> <p>虚拟实验体系搭建, 实验体系围绕虚拟实验项目, 每个虚拟实验搭建实验视频、实验原理、实验测试、实验报告、实验成绩、报告成绩、资料库、沟通交流、手机 APP 等模块建设。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 虚拟实验: 实验流程、临床规范、操作规范、考核点由后台预设, 操作流程采用开放式设计, 学生可以自由操作和参数设定。虚拟实验包含实验场景、实验工具、实验试剂等, 均采用三维方		
--	---	--	--

		<p>式建模，可 360 度观察。虚拟步骤可跳转快进至学习步骤。虚拟实验具有实验步骤提醒、实验操作提醒、实验进度条、实验成绩、实验帮助等功能。具有练习模式和考核模式两种模式。</p> <p>2. 实验视频：高清视频，有语音解说和字幕，采用真人操作示范展示，多机位拍摄，可展示实验操作细节。</p> <p>3. 实验原理：采用三维或二维方式展示，有语音解说和字幕。</p> <p>4. 实验测试：支持问答、名词解释、选择、填空、判断等题型，教师可任意添加试题，计算机可随机或人工出题，自动阅卷，成绩统计、查询等功能。</p> <p>5. 实验报告：支持学生在线编写、修改实验报告功能；支持教师在线批阅实验报告功能；支持实验报告成绩查询、统计等功能。</p> <p>6. 实验成绩：统计该实验的使用人的使用信息、使用过程、操作过程对错、总成绩等。</p> <p>7. 手机 APP：采用二维码的方式发布手机（Android）实验链接，支持手机在线下载实验 APP，支持手机使用。（要求投标文件中提供该实验手机 APP 版本下载的二维码截图）</p> <p>8. 沟通交流：支持在线发消息、回复、分组讨论等功能。</p> <p>9. 软件界面有操作提示、进度、实验步骤列表、实验成绩、返回主页、成绩提交等内容。</p> <p>10. 虚拟实验过程中，采用 tips 方式，实时弹出实验过程中的操作注意事项、操作要领等试验相关的知识。</p> <p>11. 虚拟实验过程中嵌入知识点考核，采用单选、多选等方式，考核学生对实验的掌握情况。</p> <p>12. 要求具有过程形成性评价系统，软件能记录操作者实验操作完成度、实验设置每一步对错、最终成绩、学习时长等数据，该数据能被医学检验虚拟资源共享平台监控、记录、统计。（要求投标文件中提供该实验形成性评价报表截图）</p> <p>13. 虚拟实验流程和规范由后台设定，后台设定的实验步骤及操作要求完整且符合检验规范；实验过程中要求纯开放式设计，学生可以自由操作和参数设定，保证虚拟实验更加贴近真实实验，实验的每一步操作都要求由学生主动操作完成。</p> <p>14. 实验帮助功能，以引导方式，动画、文字、图片等形式，教会学生完成虚拟实验操作方法，帮助学生快速掌握软件操作要领。</p> <p>15. 软件具有练习模式和考核模式</p> <p>练习模式要求提供实验规范操作步骤题型和操作要领提示，学生根据提示，完成实验操作但后台不统计操作者的操作成绩。考核模式要求数据库自动记录操作者实际操作情况，学生可任意操作实验场景中的所有设备并任意设定参数、试剂以完成实验并提出实验结果，但不按照后台设定的步骤和规范操作将自动扣分，实验结束后，给出实验成绩并自动计入后台。（要求投标文件中提供该实验练习模式和考核模式截图）</p>			
5 0	不明原因 发热病原	一、项目内容 1. 要求软件分住院患者发热、门诊患者发热两种临床场景，根据	套	1	软件 和信 息技

菌检验思路与质量保证的虚拟仿真	<p>不同患者的标本来源实现发热病因的实验诊断过程。</p> <p>2. 住院病人的实验诊断虚拟实验：包括病例观察、样本采集、血培养仪自动培养、细菌涂片制作、革兰染色、平板接种、质谱仪鉴定、自动细菌鉴定及药敏仪、药敏鉴定纸片扩散法、结果发放。</p> <p>2.1 虚拟实验要求采用案例引导法，要求案例通过动画、医患问诊方式，以引起疾病实验诊断过程。有语音解说，时长不少于2分钟。</p> <p>2.2 样本采集：要求动画方式展现，清晰讲解发热病人标本采集时机、采集部位、采血量、采血过程、采血注意事项等内容。有语音解说，时长不少于4分钟。</p> <p>2.3 血培养仪自动培养虚拟实验，要求包含个人防护、血标本培养等环节，投标时要求提供以上环节每一步操作的解说及操作要领的文字说明及软件截图。</p> <p>2.4 细菌涂片制作虚拟实验：要求包含点燃酒精灯、取出玻片、标号、抽取标本、注射器涂布、干燥等，投标时要求提供以上环节每一步操作的解说及操作要领的文字说明及软件截图。</p> <p>2.5 革兰染色虚拟实验：要求包括滴加龙胆紫染液、吹匀、初染、清洗、沥干、滴加碘溶液、吹匀、媒染、清洗、沥干、滴加乙醇、吹匀、脱色、清洗、沥干、滴加沙黄染液、吹匀、复染、清洗、沥干、晾干、镜检等，镜检后要求有病例真实镜下形态图片，投标时要求提供以上环节每一步操作的解说及操作要领的文字说明及软件截图。</p> <p>要求包含革兰染色原理和革兰染色结果两个动画，采用二维动画制作，有语音解说，两个动画总时长不少于5分钟。革兰染色结果观察动画要求具有革兰阴性球菌、革兰阳性球菌、真菌等不同菌属革兰染色的真实镜下图片并对图片解说。</p> <p>2.6 平板接种，要求包含灭菌、标记、取样本、将标本滴加到血平板上、接种环灭菌、一区划线、查看划线效果、接种环灭菌、二区划线、查看划线效果、接种环灭菌、三区划线、查看划线效果、接菌环灭菌、培养等环节，投标时要求提供以上环节每一步操作的解说及操作要领的文字说明及软件截图。</p> <p>2.7 质谱仪鉴定：要去包含实验介绍、标记信息、接种质谱靶板待检菌、接种质谱靶板质控菌、添加基质液、质谱仪鉴定等环节，投标时要求提供以上环节每一步操作的解说及操作要领的文字说明及软件截图。质谱仪检测时，要求完整展现质谱仪参数设置过程，呈现质谱仪的内外部结构。</p> <p>3. 门诊患者发热场景操作包含但不限于：病例信息、咽拭子标本采集、样本转运、七步洗手法、防护服穿戴、病毒核酸检测等实验。</p> <p>3.1 病例信息：要求采用动画方式，展现患者现病史，通过问诊方式，整合患者病例资料，以引起疾病实验诊断过程。有语音解说，时长不少于2分钟。</p> <p>3.2 要求软件具有发热病例分诊思维导图，并按照思维导图进行实验诊断。</p>		服务业
-----------------	---	--	-----

	<p>3.3 咽拭子标本采集：要求包含采用口腔平面剖图的方式，人机交互完成咽拭子采集。标本采集结束后进行封装、消毒、标本转运。</p> <p>3.4 样本转运：要求采用动画方式展现标本转运、送检、接收的完整过程。</p> <p>3.5 起步洗手法：要求采用考核模式完成七步洗手法。</p> <p>3.6 防护服穿戴：要求采用人机交互方式，完成二级防护要求的防护服穿戴过程及进入实验室之前全身消毒过程。</p> <p>3.7 病毒核酸检测：要求包含二级实验虚拟场景介绍和实验操作两部分内容。</p> <p>(1) 二级实验虚拟场景，要求按照“三区两道”预设，标注送检通道、工作人员走道、试剂准备区、标本处理区、PCR 扩增和产物分析区、更衣区、缓冲区、脱防护服区、走廊通道、区域名称，操作者可对每个区进行正压室和负压室标注，展现每个区个人防护要求。</p> <p>(2) 病毒核酸检测：包括实验准备、配置扩增试剂、新型冠状病毒核酸提取、扩增准备、扩增与结果分析、脱防护服等环节，投标时要求提供以上环节每一步操作的解说及操作要领的文字说明及软件截图。</p> <p>3.8 以上虚拟实验均采用三维仿真技术、三维动画技术和人机交互技术。</p> <p>二、技术要求</p> <p>1. 运行要求：要求支持通过电脑、手机、平板运行，以第一人视角完成实验操作、实验考核等工作任务。学生需用通过键盘、鼠标、触摸面板完成实验操作、知识学习、测试考核等。</p> <p>2. 网络要求：B/S 架构，要求支持互联网、局域网访问。不限制系统连接数，最大支持同时在线人数不低于 2000 人而不卡顿。</p> <p>3. 研发技术：使用 3Dmax/Maya/Unity3D 等开发软件，采用三维仿真技术开发，更加直接地观察到实验过程中的微观、内在结构和抽象等知识。</p> <p>4. 兼容要求：本软件要求与各类虚拟实验平台兼容，实现无缝对接、一站式登录使用、形成性统计及分析，不安装其他平台，不能二次登录方可使用。形成性统计及分析功能包含但不限于平台对每个实验项目具备历史操作人数、操作时间、实时操作人数、成绩、登录人、评审人等信息统计；具备实时消息发布、接收等功能，实现网上实时沟通功能；具备虚拟实验网上实验报告书写、提交、批阅、评分等功能；具备学习提示、结果反馈、误操作次数限制、用户过程监控等功能。</p> <p>三、虚拟实验系统要求</p> <p>虚拟实验体系搭建，实验体系围绕虚拟实验项目，每个虚拟实验搭建实验视频、实验原理、实验测试、实验报告、实验成绩、报告成绩、资料库、沟通交流、手机 APP 等模块建设。</p> <p>1. 虚拟实验：实验流程、临床规范、操作规范、考核点由后台预设，操作流程采用开放式设计，学生可以自由操作和参数设定。</p>		
--	--	--	--

		虚拟实验包含实验场景、实验工具、实验试剂等，均采用三维方式建模，可 360 度观察。虚拟步骤可跳转快进至学习步骤。虚拟实验具有实验步骤提醒、实验操作提醒、实验进度条、实验成绩、实验帮助等功能。具有练习模式和考核模式两种模式。 2. 实验视频：高清视频，有语音解说和字幕，采用真人操作示范展示，多机位拍摄，可展示实验操作细节。 3. 实验原理：采用三维或二维方式展示，有语音解说和字幕。 4. 实验测试：支持问答、名词解释、选择、填空、判断等题型，教师可任意添加试题，计算机可随机或人工出题，自动阅卷，成绩统计、查询等功能。 5. 实验报告：支持学生在线编写、修改实验报告功能；支持教师在线批阅实验报告功能；支持实验报告成绩查询、统计等功能。 6. 实验成绩：统计该实验的使用人的使用信息、使用过程、操作过程对错、总成绩等。 7. 手机 APP：采用二维码的方式发布手机实验链接，支持手机在线下载实验 APP，支持手机使用。（要求投标文件中提供该实验手机 APP 版本下载的二维码截图） 8. 沟通交流：支持在线发消息、回复、分组讨论等功能。 9. 软件界面有操作提示、进度、实验步骤列表、实验成绩、返回主页、成绩提交等内容。 10. 虚拟实验过程中，采用 tips 方式，实时弹出实验过程中的操作注意事项、操作要领等试验相关的知识。 11. 虚拟实验过程中嵌入知识点考核，采用单选、多选等方式，考核学生对实验的掌握情况。 12. 要求具有过程形成性评价系统，软件能记录操作者实验操作完成度、实验设置每一步对错、最终成绩、学习时长等数据，该数据能被虚拟实验平台监控、记录、统计。 (要求投标文件中提供该实验形成性评价报表截图) 13. 虚拟实验流程和规范由后台设定，后台设定的实验步骤及操作要求完整且符合检验规范；实验过程中要求纯开放式设计，学生可以自由操作和参数设定，保证虚拟实验更加贴近真实实验，实验的每一步操作都要求由学生主动操作完成。 14. 实验帮助功能，以引导方式，动画、文字、图片等形式，教会学生完成虚拟实验操作方法，帮助学生快速掌握软件操作要领。 15. 软件具有练习模式和考核模式 练习模式要求提供实验规范操作步骤题型和操作要领提示，学生根据提示，完成实验操作但后台不统计操作者的操作成绩。考核模式要求数据库自动记录操作者实际操作情况，学生可任意操作实验场景中的所有设备并任意设定参数、试剂以完成实验并提出实验结果，但不按照后台设定的步骤和规范操作将自动扣分，实验结束后，给出实验成绩并自动计入后台。（要求投标文件中提供该实验练习模式和考核模式截图）			
5	副溶血性	1、软件仿真培训系统规格：	套	1	软件

1	弧菌检验 虚拟仿真 实验	<p>1.1 软件规格：多用户协同安装版。</p> <p>1.2 三维技术参数：通过计算机图形学（实时阴影，光照贴图，凹凸贴图等）和计算几何学（碰撞检测、射线检测、刚体、流体模拟等）等实现现象仿真。参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 单场景的模型总面数大于 100 万； (2) 贴图分辨率为不低于 1024*1024； (3) 软件分辨率为 1920*1080； (4) 每帧渲染次数不少于 30 次； (5) 动作反馈时间不大于 30ms； <p>1.3 交互操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 角色控制：键盘 W、A、S、D 控制虚拟人物前进、后退、左行、右行；鼠标右键长按控制行走方向。 (2) 视角控制：鼠标右键长按，可以控制角色与视角同时 360° 旋转移动，鼠标左键点击触发交互。 (3) 视角拉近：滑动鼠标滚轮，实现近距离观察。 <p>1.4 培训系统配件清单</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 模型运行客户端：跟教师站管理端采用 TCP/IP 方式连接通讯；可设置培训模式。 (2) 教师站：功能包含运行总览（实时查看学生机考试进度、时间步长、成绩、仿真时间等）、班级管理（可新建/修改/删除班级，同步学生信息，可一览查看班级列表中班级名、流程数、学生数、创建者、创建时间、班级描述等）、项目启动（根据所建班级、试卷和分组策略；成绩管理；）、快速启动（支持一键启动/关闭学生机软件等）、试卷管理（可新建/修改/删除试卷；用户可自由控制考试持续时间等）、支持客户端管理等。 <p>2. 系统功能</p> <p>2.1 操作模式</p> <p>自由操作实验，能在三维场景内自主漫游，通过菜单的方式来触发操作步骤。操作正确与错误都有操作提示，并实时显示当前得分。</p> <p>2.2 实时评分</p> <p>在操作模式下可以实时看见当前操作分数。评分采用逆序扣分的方式，能实现实时评分。</p> <p>2.3 演示模式</p> <p>2.4 操作模式</p> <p>自由操作实验，能在三维场景内自主漫游，通过菜单的方式来触发操作步骤。操作正确与错误都有操作提示，并实时显示当前得分。</p> <p>2.5 实时评分</p> <p>在操作模式下可以实时看见当前操作分数。评分采用逆序扣分的方式，能实现实时评分。</p> <p>2.6 实验报告可编辑：</p> <p>软件中配有实验报告，学员可以打开实验报告并编辑结果，最后提交一份完整的实验报告。</p>		和信息 技术服 务业
---	--------------------	---	--	------------------

		<p>3、实验内容</p> <p>本实验参照《GB 4789.7—2013 食品安全国家标准 食品微生物学检验 副溶血性弧菌检验》，进行某鱼肉火腿中副溶血性弧菌的测定，包含样品制备、增菌、分离、纯培养、初步鉴定、确定鉴定等全过程。其中场景还原了微生物实验室标准场景，提供不少于 28 步的交互步骤，分别为</p> <p>(1) 样品制备：取样品加入氯化钠碱性蛋白胨水，制备样品匀液。本部分提供不少于 3 步的交互步骤列表，每一步提供对应的交互截图；</p> <p>(2) 增菌：定性检测；定量检测。本部分提供不少于 8 步的交互步骤列表，每一步提供对应的交互截图；</p> <p>(3) 分离：显示生长的增菌液 TCBS 平板划线分离，培养。本部分提供不少于 4 步的交互步骤列表，每一步提供对应的交互截图；</p> <p>(4) 纯培养：挑取可疑菌落，划线接种培养。本部分提供不少于 4 步的交互步骤列表，每一步提供对应的交互截图；</p> <p>(5) 初步鉴定：氧化酶试验、涂片镜检、三糖铁试验、嗜盐性试验。本部分提供不少于 6 步的交互步骤列表，每一步提供对应的交互截图；</p> <p>(6) 确定鉴定：取纯培养物分别接种。本部分提供不少于 3 步的交互步骤列表，每一步提供对应的交互截图；</p> <p>#操作手册，要求操作手册包含有 28 步的详细步骤操作方法，并含有详细的步骤截图不少于 9 张。</p>		
5 2	3D 金黄色葡萄球菌检验虚拟仿真实验	<p>利用动态过程仿真软件运行平台开发，以动态仿真软件为核心基础，以 3D 虚拟现实技术实现的虚拟软件，同时系统配以文字、图片、flash、视频等相关介绍，进行实验教学培训、授课、考核等实验教学操作。3D 虚拟现场站与真实实验室场景布置一致，培训的同时能进一步提高学生对实验流程、实验操作、实验原理的理解能力，巩固所学的理论知识和实验能力。</p> <p>1、软件仿真培训系统规格：</p> <p>1. 1 软件规格：多用户协同安装版。</p> <p>1. 2 三维技术参数：通过计算机图形学（实时阴影，光照贴图，凹凸贴图等）和计算几何学（碰撞检测、射线检测、刚体、流体模拟等）等实现现象仿真。参数要求：</p> <p>(1) 单场景的模型总面数大于 100 万；</p> <p>(2) 贴图分辨率为不低于 1024*1024；</p> <p>(3) 软件分辨率为 1920*1080；</p> <p>(4) 每帧渲染次数不少于 30 次；</p> <p>(5) 动作反馈时间不大于 30ms；</p> <p>1. 3 交互操作：</p> <p>(1) 角色控制：键盘 W、A、S、D 控制虚拟人物前进、后退、左行、右行；鼠标右键长按控制行走方向。</p> <p>(2) 视角控制：鼠标右键长按，可以控制角色与视角同时 360° 旋转移动，鼠标左键点击触发交互。</p> <p>(3) 视角脱离：点击 Q 键，完成摄像机视角脱离人物，实</p>	套	1 软件 和信 息技 术服 务业

	<p>现近距离观察。</p> <p>1. 4 培训系统配件清单</p> <p>(1) 模型运行客户端：跟教师站管理端采用 TCP/IP 方式连接通讯；可设置培训模式。</p> <p>(2) 教师站：功能包含运行总览（实时查看学生机考试进度、时间步长、成绩、仿真时间等）、班级管理（可新建/修改/删除班级，同步学生信息，可一覧查看班级列表中班级名、流程数、学生数、创建者、创建时间、班级描述等）、项目启动（根据所建班级、试卷和分组策略；成绩管理；）、快速启动（支持一键启动/关闭学生机软件等）、试卷管理（可新建//修改/删除试卷；用户可自由控制考试持续时间等）、支持客户端管理等。</p> <p>2、系统功能</p> <p>(1) 演示模式</p> <p>(2) 操作模式</p> <p>自由操作实验，能在三维场景内自主漫游，通过菜单的方式来触发操作步骤。操作正确与错误都有操作提示，并实时显示当前得分。</p> <p>#提供视频展示 WebGL 三维图形引擎软件。包括内容组件功能创建三维可视化实训程序的搭建，需包含“位置”，“旋转”和“缩放”的基础信息，并展示以下“用户编辑”功能：着色器、脚本文件、动画、光源、材质、贴图、天空盒、网格等。</p> <p>(3) 实时评分</p> <p>在操作模式下可以实时看见当前操作分数。评分采用逆序扣分的方式，单机版和网页版均能实现实时评分。</p> <p>(4) 易错点提示</p> <p>该部分为老师在长期的教学中总结出的经验，或者本实验特别重要的步骤，软件以弹出动画或者图片的形式，让学员注意细节和关键点。</p> <p>(5) 辅助功能</p> <p>具有实验目的、实验原理、材料用品、实验报告、注意事项等实验相关知识描述，实验报告可编辑。</p> <p>(6) 语音提示：在实验中加入了背景音乐和语音提示，提高了实验趣味性和可操作性。</p> <p>(7) 标准实验室场景</p> <p>区域规划：3D 微生物实验室的构建根据标准实验室图纸进行制作，包括基因检测室、洗涤灭菌室、鉴定室、样品室、试剂配制室、细菌培养室、霉菌培养室、食品检验无菌室、化妆品检验无菌室、缓冲区，学生可以在不同的房间进行漫游。</p> <p>不同的房间之间需要有传递窗连接。</p> <p>(8) 3D 标准设备</p> <p>试剂配制室内需要有纯水仪、样品室内需要有冷藏柜、洗涤灭菌室内需要有高压蒸汽灭菌器、菌种保存室内需要有超低温冷藏箱、基因检测室门口需要有指纹打卡机、细菌培养室内需要有菌落计数器、无菌室内需要有拍击式均质器。</p>		
--	--	--	--

		<p>3、实验内容</p> <p>本实验参照《GB 4789. 10—2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验》，采用 Baird-Parker 平板计数法进行某火腿中金黄色葡萄球菌的测定。</p> <p>#需提供软件录屏视频；</p> <p>#需提供软件操作手册，其中包含不少于 25 的交互列表，操作手册中含有不少于 15 张的软件截图。</p>		
53	菌落总数测定虚拟仿真实验	<p>利用动态过程仿真软件运行平台开发，以动态仿真软件为核心基础，以 3D 虚拟现实技术实现的虚拟软件，同时系统配以文字、图片、flash、视频等相关介绍，进行实验教学培训、授课、考核等实验教学操作。3D 虚拟现场站与真实实验室场景布置一致，培训的同时能进一步提高学生对实验流程、实验操作、实验原理的理解能力，巩固所学的理论知识和实验能力。</p> <p>1、软件仿真培训系统规格：</p> <p>1. 1 软件规格：多用户协同安装版。</p> <p>1. 2 三维技术参数：通过计算机图形学（实时阴影，光照贴图，凹凸贴图等）和计算几何学（碰撞检测、射线检测、刚体、流体模拟等）等实现现象仿真。参数要求：</p> <p>(1) 单场景的模型总面数大于 100 万；</p> <p>(2) 贴图分辨率为不低于 1024*1024；</p> <p>(3) 软件分辨率不低于为 1920*1080；</p> <p>(4) 每帧渲染次数不少于 30 次；</p> <p>(5) 动作反馈时间不大于 30ms；</p> <p>1. 3 交互操作：</p> <p>(1) 角色控制：键盘 W、A、S、D 控制虚拟人物前进、后退、左行、右行；鼠标右键长按控制行走方向。</p> <p>(2) 视角控制：鼠标右键长按，可以控制角色与视角同时 360° 旋转移动，鼠标左键点击触发交互。</p> <p>1. 4 培训系统配件清单</p> <p>(1) 模型运行客户端：跟教师站管理端采用 TCP/IP 方式连接通讯；可设置培训模式。</p> <p>(2) 教师站：功能包含运行总览（实时查看学生机考试进度、时间步长、成绩、仿真时间等）、班级管理（可新建/修改/删除班级，同步学生信息，可一览查看班级列表中班级名、流程数、学生数、创建者、创建时间、班级描述等）、项目启动（根据所建班级、试卷和分组策略；成绩管理；）、快速启动（支持一键启动/关闭学生机软件等）、试卷管理（可新建//修改/删除试卷；用户可自由控制考试持续时间等）、支持客户端管理等。</p> <p>2、系统功能</p> <p>(1) 演示模式</p> <p>(2) 操作模式</p> <p>自由操作实验，能在三维场景内自主漫游，通过菜单的方式来触发操作步骤。操作正确与错误都有操作提示，并实时显示当前得分。</p>	套	1 软件 和信 息技 术服 务业

		<p>(3) 实时评分 在操作模式下可以实时看见当前操作分数。评分采用逆序扣分的方式单机版和网页版均能实现实时评分。</p> <p>(4) 易错点提示 该部分为老师在长期的教学中总结出的经验，或者本实验特别重要的步骤，软件以弹出动画或者图片的形式，让学员注意细节和关键点。</p> <p>(5) 辅助功能 具有实验目的、实验原理、材料用品、实验报告、注意事项等实验相关知识描述，实验报告可编辑。</p> <p>(6) 语音提示：在实验中加入了背景音乐和语音提示，提高了实验趣味性和可操作性。</p> <p>3、实验内容 本实验参照《GB 4789. 2-2016 食品安全国家标准食品微生物学检验菌落总数测定》，进行某液体饮料中菌落总数的测定。 #提供软件操作手册，包含有不少于 20 步的交互列表，不少于 15 张的软件截图； #提供软件录屏视频。</p>		
54	大肠埃希氏菌检验虚拟仿真实验	<p>利用动态过程仿真软件运行平台开发，以动态仿真软件为核 心基础，以 3D 虚拟现实技术实现的虚拟软件，同时系统配以文字、图片、flash、视频等相关介绍，进行实验教学培训、授课、考核等实验教学操作。3D 虚拟现场站与真实实验室场景布置一致，培训的同时能进一步提高学生对实验流程、实验操作、实验原理的理解能力，巩固所学的理论知识和实验能力。</p> <p>1、软件仿真培训系统规格：</p> <p>1) 软件规格：多用户协同安装版。</p> <p>2) 三维技术参数：通过计算机图形学（实时阴影，光照贴图，凹凸贴图等）和计算几何学（碰撞检测、射线检测、刚体、流体模拟等）等实现现象仿真。参数要求：①单场景的模型总面数大于 100 万；②贴图分辨率为不低于 1024*1024；③软件分辨率不低于为 1920*1080；④每帧渲染次数不少于 30 次；⑤动作反馈时间不大于 30ms。</p> <p>3) 交互操作：</p> <p>①角色控制：键盘 W、A、S、D 控制虚拟人物前进、后退、左行、右行；鼠标右键长按控制行走方向。</p> <p>②视角控制：鼠标右键长按，可以控制角色与视角同时 360° 旋转移动，鼠标左键点击触发交互。</p> <p>③视角脱离：点击 Q 键，完成摄像机视角脱离人物，实现近距离观察。</p> <p>4) 培训系统配件清单：</p> <p>①模型运行客户端：跟教师站管理端采用 TCP/IP 方式连接通讯；可设置培训模式。</p> <p>②教师站：功能包含运行总览（实时查看学生机考试进度、时间步长、成绩、仿真时间等）、班级管理（可新建/修改/删除班级，同步学生信息，可一覧查看班级列表中班级名、流程数、学生数、创建者、创建时间、班级描述等）、项目启动（根据所建班级、试卷和分组策略；成绩管理）、快速启动（支持一键启动/关闭学生机软件等）、试卷管理（可新建/修改/删除试卷；用户可自由控制考试持续时间等）、支持客户端管理等。</p>	套	1 软件和信息技术服务业

	<p>1、实验流程</p> <p>本实验参照《GB 4789. 6-2016 食品安全国家标准：食品微生物学检验致泻大肠埃希氏菌检验》，进行某鸡肉火腿中沙门氏菌的测定。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 前增菌：样本 1:10 稀释后，均质后进行培养； 2) 增菌：取前增菌后的样品混合物，接种肠道增菌肉汤； 3) 分离：取增菌后的样品混合物，接种 MAC 和 EMB 琼脂； 4) 生化试验：取选择性琼脂平板上的菌落分别做三糖铁试验、靛基质试验、H2S 试验、尿素试验和和氰化钾试验。 5) PCR 确认试验。 6) 琼脂糖凝胶电泳。 <p>#提供软件录屏视频，不少于 23 步的交互。</p> <p>#提供软件操作手册，要求操作手册包含有 23 步的详细步骤操作方法，并含有详细的步骤截图不少于 13 张。</p> <p>2、系统功能</p> <p>1) 演示模式</p> <p>必须提供不少于 38 步的实验流程步骤列表，并现场演示“结果观察与判读”步骤，演示需要带有语音提示。学员可以通过演示模式（非演示视频）反复学习浏览实验的过程，可以通过上一步下一步按钮进行不同步骤学习，也可以通过进度条进行不同步骤的选择。</p> <p>2) 操作模式</p> <p>自由操作实验，能在三维场景内自主漫游，通过菜单的方式来触发操作步骤。操作正确与错误都有操作提示，并实时显示当前得分。</p> <p>3) 实时评分</p> <p>在操作模式下可以实时看见当前操作分数。评分采用逆序扣分的方式，单机版和网页版均能实现实时评分。</p> <p>4) 易错点提示</p> <p>该部分为老师在长期的教学中总结出的经验，或者本实验特别重要的步骤，软件以弹出动画或者图片的形式，让学员注意细节和关键点。</p> <p>5) 辅助功能</p> <p>具有实验目的、实验原理、材料用品、实验报告、注意事项等实验相关知识描述，实验报告可编辑。</p> <p>6) 语音提示：在实验中加入了背景音乐和语音提示，提高了实验趣味性和可操作性。</p> <p>7) 标准实验室场景</p> <p>区域规划：3D 微生物实验室的构建根据标准实验室图纸进行制作，包括基因检测室、洗涤灭区域规划：3D 微生物实验室的构建根据标准实验室图纸进行制作，包括基因检测室、洗涤灭菌室、鉴定室、样品室、试剂配制室、细菌培养室、霉菌培养室、食品检验无菌室、化妆品检验无菌室、缓冲区，学生可以在不同的房间进行漫游。不同的房间之间需要有传递窗连接。</p> <p>8) 3D 标准设备</p> <p>试剂配制室内需要有纯水仪、样品室内需要有冷藏柜、洗涤灭菌室内需要有高压蒸汽灭菌器、菌种保存室内需要有超低温冷藏箱、基因检测室门口需要有指纹打卡机、细菌培养室内需要有菌落计数器、无菌室内需要有拍击式均质器。</p> <p>五、微生物实验场景</p> <p>1) 区域规划：微生物实验室的构建根据学校提供的标准实验室图纸进行制作，仪器与场景与真实实验室一致，包括基因检测室、洗涤灭菌室、鉴定室、样品室、试剂配制室、细菌培养室、</p>		
--	---	--	--

		<p>霉菌培养室、食品检验无菌室、化妆品检验无菌室、缓冲区等。不同的区域需要有传递窗相连接。</p> <p>2) 3D 标准设备</p> <p>试剂配制室内需要有纯水仪、样品室内需要有冷藏柜、洗涤灭菌室内需要有高压蒸汽灭菌器、菌种保存室内需要有超低温冷藏箱、基因检测室门口需要有指纹打卡机、细菌培养室内需要有菌落计数器、无菌室内需要有拍击式均质器。</p> <p>操作方法：按住“W、S、A、D”分别控制视角前后左右移动。其中，走到距离门一定距离时，门会自动打开，视角穿过之后门自动关闭；在相应的实验室中有相应的设备，点击可对设备进行简介，包括文字说明，图片展示，同时可以观看仪器的使用视频动画，进行人机互动。</p> <p>导航定位：在场景漫游的过程中，有实时导航系统，可以随时进行在实验室场景中的定位；</p> <p>#演示人员流动路线和物料流动路线动画，生物安全柜的气流原理动画，灭火器的操作动画。</p>		
55	沙门氏菌检验虚拟仿真实验	<p>利用动态过程仿真软件运行平台开发，以动态仿真软件为核基础，以 3D 虚拟现实技术实现的虚拟软件，同时系统配以文字、图片、flash、视频等相关介绍，进行实验教学培训、授课、考核等实验教学操作。3D 虚拟现场站与真实实验室场景布置一致，培训的同时能进一步提高学生对实验流程、实验操作、实验原理的理解能力，巩固所学的理论知识和实验能力。</p> <p>1、软件仿真培训系统规格：</p> <p>1) 软件规格：多用户协同安装版。</p> <p>2) 三维技术参数：通过计算机图形学（实时阴影，光照贴图，凹凸贴图等）和计算几何学（碰撞检测、射线检测、刚体、流体模拟等）等实现现象仿真。参数要求：①单场景的模型总面数大于 100 万；②贴图分辨率为不低于 1024*1024；③软件分辨率为 1920*1080；④每帧渲染次数不少于 30 次；⑤动作反馈时间不大于 30ms。</p> <p>3) 交互操作：</p> <p>①角色控制：键盘 W、A、S、D 控制虚拟人物前进、后退、左行、右行；鼠标右键长按控制行走方向。</p> <p>②视角控制：鼠标右键长按，可以控制角色与视角同时 360° 旋转移动，鼠标左键点击触发交互。</p> <p>③视角脱离：点击 Q 键，完成摄像机视角脱离人物，实现近距离观察。</p> <p>4) 培训系统配件清单：</p> <p>①模型运行客户端：跟教师站管理端采用 TCP/IP 方式连接通讯；可设置培训模式。</p> <p>②教师站：功能包含运行总览（实时查看学生机考试进度、时间步长、成绩、仿真时间等）、班级管理（可新建/修改/删除班级，同步学生信息，可一查看班级列表中班级名、流程数、学生数、创建者、创建时间、班级描述等）、项目启动（根据所建班级、试卷和分组策略；成绩管理）、快速启动（支持一键启动/关闭学生机软件等）、试卷管理（可新建/修改/删除试卷；用户可自由控制考试持续时间等）、支持客户端管理等。</p> <p>2、系统功能：</p> <p>1) 演示模式</p> <p>必须提供不少于 38 步的实验流程步骤列表，并现场演示“结</p>	套	1 软件 和信 息技 术服 务业

	<p>果观察与判读”步骤，演示需要带有语音提示。学员可以通过演示模式（非演示视频）反复学习浏览实验的过程，可以通过上一步下一步按钮进行不同步骤学习，也可以通过进度条进行不同步骤的选择。</p> <p>2) 操作模式</p> <p>自由操作实验，能在三维场景内自主漫游，通过菜单的方式来触发操作步骤。操作正确与错误都有操作提示，并实时显示当前得分。</p> <p>3) 实时评分</p> <p>在操作模式下可以实时看见当前操作分数。评分采用逆序扣分的方式，单机版和网页版均能实现实时评分。</p> <p>4) 易错点提示</p> <p>该部分为老师在长期的教学中总结出的经验，或者本实验特别重要的步骤，软件以弹出动画或者图片的形式，让学员注意细节和关键点。</p> <p>5) 辅助功能</p> <p>具有实验目的、实验原理、材料用品、实验报告、注意事项等实验相关知识描述，实验报告可编辑。</p> <p>6) 语音提示：在实验中加入了背景音乐和语音提示，提高了实验趣味性和可操作性。</p> <p>7) 标准实验室场景</p> <p>区域规划：3D 微生物实验室的构建根据标准实验室图纸进行制作，包括基因检测室、洗涤灭菌室、鉴定室、样品室、试剂配制室、细菌培养室、霉菌培养室、食品检验无菌室、化妆品检验无菌室、缓冲区，学生可以在不同的房间进行漫游。</p> <p>不同的房间之间需要有传递窗连接。</p> <p>8) 3D 标准设备</p> <p>试剂配制室内需要有纯水仪、样品室内需要有冷藏柜、洗涤灭菌室内需要有高压蒸汽灭菌器、菌种保存室内需要有超低温冷藏箱、基因检测室门口需要有指纹打卡机、细菌培养室内需要有菌落计数器、无菌室内需要有拍击式均质器。</p> <p>3、实验内容：</p> <p>本实验参照《GB 4789. 4-2016 食品安全国家标准：食品微生物学检验沙门氏菌检验》，进行某鸡肉火腿中沙门氏菌的测定。</p> <p>需要提供不少于 38 步的交互步骤列表，并提供步骤截图，包含但不仅限于如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 前增菌：样本 1:10 稀释后，均质后进行培养； 2) 增菌：取前增菌后的样品混合物，接种 TTB 和 SC，培养增菌； 3) 分离：取增菌液接种选择性琼脂平板培养后观察不同选择性琼脂平板上菌落的生长情况。 4) 生化试验：取选择性琼脂平板上的菌落分别做三糖铁试验、赖氨酸脱羧酶试验、靛基质试验、尿素试验和和氯化钾试验。 		
--	---	--	--

		5) 血清学鉴定: 多价菌体抗原 (O) 鉴定和多价菌体抗原 (O) 鉴定。 6) 结果与报告: 报告 25g (mL) 样品中检出或未检出沙门氏菌。			
--	--	--	--	--	--

第3包：（包名：实验家具及配套改造）

序号	仪器设备名称	技术参数	单位	数量	所属行业
1	4.5米中央台 (含插座、试剂架)	<p>一、实验台整体要求：</p> <p>1、实验台为全钢结构，专供实验室操作使用的组合式设计，可按不同的需要选用或调整组合的长宽与形式，并可配合机电管线等器材的设置。</p> <p>2、实验台的台面平整、光滑，要求边缘切割整齐，四边平直，无明显凹凸现象。贴面和封边部件严密、平整，不允许有脱胶、鼓泡、凹陷、压痕、表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等。</p> <p>3、各涂层均匀，钢制或木制板表面平整，无色差、无拼接、无明显凹凸、无斑点、无划痕、无碰伤等残缺。切割、钻孔和倒角无毛刺，外表的圆角、倒棱均匀一致。</p> <p>4、所有框架结构连接牢固，无松动现象；表面平整无明显变形；外露部分无毛刺及尖锐棱角。</p> <p>5、零部件无断裂或劈裂现象，不会出现影响使用功能的磨损变形现象，可动部分（例如可调式地脚、活动隔板等）活动灵便，用手掀压不会出现永久形变形或松动，抗压能力符合实验台的要求。</p> <p>6、单相三线电源插座与两线插头相兼容。</p> <p>7、所有水、电、气路要求安全、适用，并隐藏式安装。</p> <p>8、金属型材等金属部分都通过静电粉末喷涂。</p> <p>9、产品尺寸要求：长、宽、高误差点≤3mm；邻边垂直度：台面对角线、框架对角线 1000mm≤3mm； 2000mm≤4mm； 3000mm≤5mm。</p> <p>二、实验台技术要求：</p> <p>1、实验台整体为框架结构，框架采用 40*60*1.5mm 方管整体焊接成型，暴露焊接部分打磨，无论垂直方向及水平方向其交叉角平面均光滑过渡，焊点无毛刺及假焊，且经打磨平整，所有框架表面作静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等，涂层达到环保 E1 级要求。钢板均进行环氧树脂喷涂，防止腐蚀由内而外发生。预处理：脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、磷化、水洗等处理技术过程。</p> <p>2、表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50 μm，在 180 度高温烘箱内固成光滑表面。</p> <p>3、喷涂后的金属表面抗一定的化学物质，能达到如下性能：</p> <p>3.1 附着性能：用划刻刀交叉刻画 (1.6mm X 1.6mm)，没有掉落；防腐性能：盐喷实验≥200 小时；</p> <p>3.2 磨损性能：损实验 100 次循环不超过 5.5mg；</p> <p>3.3 硬度性能：表面硬度相当于甚至好于 4H 铅笔；</p> <p>3.4 防潮性能：华氏 100 度、饱和湿度情况下，可以抵抗 1000 小时的暴露；</p> <p>3.5 湿度性能：热水 45 度角冲淋 5 分钟没有变化。水持续浸湿 100 小时没有变化。</p> <p>4、材质要求：</p> <p>实验台框架采用 60*40*1.5mm 优质冷轧钢方管焊接成型，连接处采用冷轧钢板冲压一体成型专用连接件连接；具有较好的承重及台体的稳定性；横梁采用 60*40*1.5mm 优质冷轧钢方管作，与主框架连接，连接处用自攻螺丝紧固。表面经酸洗、磷化、阿克苏环氧树脂粉末静电喷涂。处理工艺：热水除油 - 冷水清洗 - 除锈 - 热磷化 - 清洗 - 钝化 - 喷粉 - 高温固化。成品具有较强的耐腐蚀性，不吸水，抗老化，无毒，不退色，材质坚硬，牢固可靠。</p> <p>实验台底部采用采用 40*40*1.5mm 厚优质冷轧钢管连接支撑，以</p>	套	5	工业

	<p>固定实验台，从而达到整体稳定的作用。</p> <p>三、实验台台面技术要求</p> <p>台面选用不小于 12.7mm 厚实双面膜芯理化板，该理化板是结构性材料，不需粘贴在基材上就可单独使用，相比贴面型耐蚀理化板，它更美观、更耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保。台面必须采用≥12.7mm 厚度耐腐蚀实芯耐蚀理化板，参照边缘加厚至 25.4mm. 实验台面技术要求如下：</p> <p>★1、三聚氰胺迁移量：按照 GB31604.15-2016 测试方法，用 4% 乙酸在 60℃ 浸泡 6 小时结果≤0.8mg/kg，用 95% 乙酸在 60℃ 浸泡 6 小时结果 ND=未检出 (<0.2mg/kg)，结论都合格（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>2、环保性能：甲醛释放量按照 GB/T39600-2021 标准检测，检验结果≤0.04mg/m³</p> <p>★3、高关注物质（SVHC）：截止 2023 年 1 月 17 日公布的供授权审议的高关注物质候选清单，对四溴双酚 A、三聚氰胺、双酚 S 等 233 种高关注物质进行筛选检测，检测结果≤0.1% (w/w)（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>4、放射性核素限量：按照 GB6566-2010 中规定的 A 类装饰装修材料技术指标内外照射指数检测结果都<0.1，判定结果都为合格</p> <p>★5、抗菌性能：依据 JISZ2801:2010 检测嗜肺军团菌抗菌活性值>4.4，抗菌率>99.9%；检测中间葡萄球菌抗菌活性值>4.5，抗菌率>99.9%（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>★6、抗病毒性能：依据 ISO21702: 2019 甲型流感病毒抗病毒活性值>3.6，抗病毒活性率>99.9%（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告）</p> <p>四、实验台五金配件要求：</p> <p>1、铰链：采用优质铰链，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，耐腐蚀，使用寿命长。</p> <p>2、滑轨：抽屉采用厚 2.0mm 及以上钢制高承载导轨，为镀锌钢板模具冲压成型制作，自闭结构设计，表面经环氧树酯粉末静电喷涂，当抽屉关到末端时有自闭功能，滑轨抽屉能抽出至少 330mm；抽屉的滚轮采用尼龙包边的滚球轴承。不得使用三节导轨。</p> <p>3、拉手：“一”字型全钢暗拉手，，模具成型，表面环氧喷涂处理，耐腐蚀。</p> <p>4、地脚：万向活动轮，360 度旋转、平移、带刹车功能。</p> <p>5、门扣组：采用塑料材质的滚轮，不锈钢材质的滚轮支架。</p> <p>6、螺丝：除有特别说明者外，其它部位为钢质尖头镀锌自攻螺丝。</p> <p>7、抽屉滑轨、门为钢制厚度≥2.0mm。</p> <p>8、抽屉抽头：≥19mm 厚，双层结构，并在安装前内部也进行喷涂处理。抽屉内部安装橡胶缓冲垫。</p> <p>五、规格要求：长度 4.5 米，带试剂架，带插座。</p> <p>六、安装方案：受场地限制，实验家具的摆放需考虑合理性，确保实验室能满足教学和实验的人数使用需求。投标人需自行勘察场地，投标文件中需提供：</p> <p>★1、提供实验室平面布局图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生正常使用；</p> <p>★2、实验室水电施工图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生正常使用；</p> <p>★3、实验室电气系统图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生</p>		
--	--	--	--

		正常使用； 七、服务要求：中标单位需保证货物能够满足正常使用，如涉及技术要求中未注明的辅材类、配套改造等，中标单位需一并完成。			
2	9.5米 中央台 (含插 座、试剂 架)	<p>一、实验台整体要求：</p> <p>1、实验台为全钢结构，专供实验室操作使用的组合式设计，可按不同的需要选用或调整组合的长宽与形式，并可配合机电管线等器材的设置。</p> <p>2、实验台的台面平整、光滑，要求边缘切割整齐，四边平直，无明显凹凸现象。贴面和封边部件严密、平整，不允许有脱胶、鼓泡、凹陷、压痕、表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等。</p> <p>3、各涂层均匀，钢制或木制板表面平整，无色差、无拼接、无明显凹凸、无斑点、无划痕、无碰伤等残缺。切割、钻孔和倒角无毛刺，外表的圆角、倒棱均匀一致。</p> <p>4、所有框架结构连接牢固，无松动现象；表面平整无明显变形；外露部分无毛刺及尖锐棱角。</p> <p>5、零部件无断裂或劈裂现象，不会出现影响使用功能的磨损变形现象，可动部分（例如可调式地脚、活动隔板等）活动灵便，用手掀压不会出现永久形变形或松动，抗压能力符合实验台的要求。</p> <p>6、单相三线电源插座与两线插头相兼容。</p> <p>7、所有水、电、气路要求安全、适用，并隐藏式安装。</p> <p>8、金属型材等金属部分都通过静电粉末喷涂。</p> <p>9、产品尺寸要求：长、宽、高误差点$\leq 3\text{mm}$；邻边垂直度：台面对角线、框架对角线 $1000\text{mm} \leq 3\text{mm}$； $2000\text{mm} \leq 4\text{mm}$； $3000\text{mm} \leq 5\text{mm}$。</p> <p>二、实验台技术要求：</p> <p>1、实验台整体为框架结构，框架采用 $40*60*1.5\text{mm}$ 方管整体焊接成型，暴露焊接部分打磨，无论垂直方向及水平方向其交叉角平面均光滑过渡，焊点无毛刺及假焊，且经打磨平整，所有框架表面作静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等，涂层达到环保 E1 级要求。钢板均进行环氧树脂喷涂，防止腐蚀由内而外发生。预处理：脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、磷化、水洗等处理技术过程。</p> <p>2、表面喷涂：环氧树脂粉末静电喷涂，涂层厚度$\geq 50\mu\text{m}$，在 180 度高温烘箱内固成光滑表面。</p> <p>3、喷涂后的金属表面抗一定的化学物质，能达到如下性能：</p> <p>3.1 附着性能：用划刻刀交叉刻画 ($1.6\text{mm} \times 1.6\text{mm}$)，没有掉落；防腐性能：盐喷实验$\geq 200$ 小时；</p> <p>3.2 磨损性能：磨损实验 100 次循环不超过 5.5mg；</p> <p>3.3 硬度性能：表面硬度相当于甚至好于 4H 铅笔；</p> <p>3.4 防潮性能：华氏 100 度、饱和湿度情况下，可以抵抗 1000 小时的暴露；</p> <p>3.5 湿度性能：热水 45 度角冲淋 5 分钟没有变化。水持续浸湿 100 小时没有变化。</p> <p>4、材质要求：</p> <p>实验台框架采用 $60*40*1.5\text{mm}$ 优质冷轧钢方管焊接成型，连接处采用冷轧钢板冲压一体成型专用连接件连接；具有较好的承重及台体的稳定性；横梁采用 $60*40*1.5\text{mm}$ 优质冷轧钢方管作，与主框架连接，连接处用自攻螺丝紧固。表面经酸洗、磷化、阿克苏环氧树脂粉末静电喷涂。处理工艺：热水除油 - 冷水清洗 - 除锈 - 热磷化 - 清洗 - 钝化 - 喷粉 - 高温固化。成品具有较强的耐腐蚀性，不吸水，抗老化，无毒，不退色，材质坚硬，牢固可靠。</p> <p>实验台底部采用采用 $40*40*1.5\text{mm}$ 厚优质冷轧钢管连接支撑，以固定实验台，从而达到整体稳定的作用。</p>	套	2	工业

	<p>三、实验台台面技术要求</p> <p>台面选用不小于 12.7mm 厚实双面膜芯理化板，该理化板是结构性材料，不需粘贴在基材上就可单独使用，相比贴面型耐蚀理化板，它更美观、更耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保。台面必须采用≥12.7mm 厚度耐腐蚀实芯耐蚀理化板，参照边缘加厚至≥25.4mm。实验台面技术要求如下：</p> <p>★1、三聚氰胺迁移量：按照 GB31604.15-2016 测试方法，用 4% 乙酸在 60℃ 浸泡 6 小时结果≤0.8mg/kg，用 95% 乙酸在 60℃ 浸泡 6 小时结果 ND=未检出 (<0.2mg/kg)，结论都合格（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>2、环保性能：甲醛释放量按照 GB/T39600-2021 标准检测，检验结果≤0.04mg/m³</p> <p>★3、高关注物质（SVHC）：截止 2023 年 1 月 17 日公布的供授权审议的高关注物质候选清单，对四溴双酚 A、三聚氰胺、双酚 S 等 233 种高关注物质进行筛查检测，检测结果≤0.1% (w/w)（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>4、放射性核素限量：按照 GB6566-2010 中规定的 A 类装饰装修材料技术指标内外照射指数检测结果都<0.1，判定结果都为合格</p> <p>★5、抗菌性能：依据 JISZ2801:2010 检测嗜肺军团菌抗菌活性值>4.4，抗菌率>99.9%；检测中间葡萄球菌抗菌活性值>4.5，抗菌率>99.9%（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>★6、抗病毒性能：依据 ISO21702: 2019 甲型流感病毒抗病毒活性值>3.6，抗病毒活性率>99.9%（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>四、实验台五金配件要求：</p> <p>1、铰链：采用优质铰链，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，耐腐蚀，使用寿命长。</p> <p>2、滑轨：抽屉采用厚 2.0mm 及以上钢制高承载导轨，为镀锌钢板模具冲压成型制作，自闭结构设计，表面经环氧树酯粉末静电喷涂，当抽屉关到末端时有自闭功能，滑轨抽屉能抽出至少 330mm；抽屉的滚轮采用尼龙包边的滚球轴承。不得使用三节导轨。</p> <p>3、拉手：“一”字型全钢暗拉手，，模具成型，表面环氧喷涂处理，耐腐蚀。</p> <p>4、地脚：万向活动轮，360 度旋转、平移、带刹车功能。</p> <p>5、门扣组：采用塑料材质的滚轮，不锈钢材质的滚轮支架。</p> <p>6、螺丝：除有特别说明者外，其它部位为钢质尖头镀锌自攻螺丝。</p> <p>7、抽屉滑轨、门为钢制厚度≥2.0mm。</p> <p>五、规格要求：长度 9.5 米，带试剂架，带插座。</p> <p>六、安装方案：受场地限制，实验家具的摆放需考虑合理性，确保实验室能满足教学和实验的人数使用需求。投标人需自行勘察场地，投标文件中需提供：</p> <p>★1、提供实验室平面布局图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生正常使用；</p> <p>★2、实验室水电施工图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生正常使用；</p> <p>★3、实验室电气系统图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生正常使用；</p>		
--	--	--	--

		七、服务要求：中标单位需保证货物能够满足正常使用，如涉及技术要求中未注明的辅材类、配套改造等，中标单位需一并完成。			
3	5.6米中央台（含插座、试剂架）	<p>一、实验台整体要求：</p> <p>1、实验台为全钢结构，专供实验室操作使用的组合式设计，可按不同的需要选用或调整组合的长宽与形式，并可配合机电管线等器材的设置。</p> <p>2、实验台的台面平整、光滑，要求边缘切割整齐，四边平直，无明显凹凸现象。贴面和封边部件严密、平整，不允许有脱胶、鼓泡、凹陷、压痕、表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等。</p> <p>3、各涂层均匀，钢制或木制板表面平整，无色差、无拼接、无明显凹凸、无斑点、无划痕、无碰伤等残缺。切割、钻孔和倒角无毛刺，外表的圆角、倒棱均匀一致。</p> <p>4、所有框架结构连接牢固，无松动现象；表面平整无明显变形；外露部分无毛刺及尖锐棱角。</p> <p>5、零部件无断裂或劈裂现象，不会出现影响使用功能的磨损变形现象，可动部分（例如可调式地脚、活动隔板等）活动灵便，用手掀压不会出现永久形变形或松动，抗压能力符合实验台的要求。</p> <p>6、单相三线电源插座与两线插头相兼容。</p> <p>7、所有水、电、气路要求安全、适用，并隐藏式安装。</p> <p>8、金属型材等金属部分都通过静电粉末喷涂。</p> <p>9、产品尺寸要求：长、宽、高误差点≤3mm；邻边垂直度：台面对角线、框架对角线 1000mm≤3mm； 2000mm≤4mm； 3000mm≤5mm。</p> <p>二、实验台技术要求：</p> <p>1、实验台整体为框架结构，框架采用 40*60*1.5mm 方管整体焊接成型，暴露焊接部分打磨，无论垂直方向及水平方向其交叉角平面均光滑过渡，焊点无毛刺及假焊，且经打磨平整，所有框架表面作静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等，涂层达到环保 E1 级要求。钢板均进行环氧树脂喷涂，防止腐蚀由内而外发生。预处理：脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、磷化、水洗等处理技术过程。</p> <p>2、表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50 μm，在 180 度高温烘箱内固成光滑表面。</p> <p>3、喷涂后的金属表面抗一定的化学物质，能达到如下性能：</p> <p>3.1 附着性能：用划刻刀交叉刻画 (1.6mm X 1.6mm)，没有掉落；防腐性能：盐喷实验≥200 小时；</p> <p>3.2 磨损性能：磨损实验 100 次循环不超过 5.5mg；</p> <p>3.3 硬度性能：表面硬度相当于甚至好于 4H 铅笔；</p> <p>3.4 防潮性能：华氏 100 度、饱和湿度情况下，可以抵抗 1000 小时的暴露；</p> <p>3.5 湿度性能：热水 45 度角冲淋 5 分钟没有变化。水持续浸湿 100 小时没有变化。</p> <p>4、材质要求：</p> <p>实验台框架采用 60*40*1.5mm 优质冷轧钢方管焊接成型，连接处采用冷轧钢板冲压一体成型专用连接件连接；具有较好的承重及台体的稳定性；横梁采用 60*40*1.5mm 优质冷轧钢方管作，与主框架连接，连接处用自攻螺丝紧固。表面经酸洗、磷化、阿克苏环氧树脂粉末静电喷涂。处理工艺：热水除油 - 冷水清洗 - 除锈 - 热磷化 - 清洗 - 钝化 - 喷粉 - 高温固化。成品具有较强的耐腐蚀性，不吸水，抗老化，无毒，不退色，材质坚硬，牢固可靠。</p> <p>实验台底部采用采用 40*40*1.5mm 厚优质冷轧钢管连接支撑，以固定实验台，从而达到整体稳定的作用。</p> <p>三、实验台台面技术要求</p>	套	2	工业

	<p>台面选用不小于 12.7mm 厚实双面膜芯理化板，该理化板是结构性材料，不需粘贴在基材上就可单独使用，相比贴面型耐蚀理化板，它更美观、更耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保。台面必须采用≥12.7mm 厚度腐蚀实芯耐蚀理化板，参照边缘加厚至 25.4mm.</p> <p>实验台面技术要求如下：</p> <p>★1、三聚氰胺迁移量：按照 GB31604.15-2016 测试方法，用 4% 乙酸在 60℃ 浸泡 6 小时结果≤0.8mg/kg，用 95% 乙酸在 60℃ 浸泡 6 小时结果 ND=未检出 (<0.2mg/kg)，结论都合格（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>2、环保性能：甲醛释放量按照 GB/T39600-2021 标准检测，检验结果≤0.04mg/m³</p> <p>★3、高关注物质（SVHC）：截止 2023 年 1 月 17 日公布的供授权审议的高关注物质候选清单，对四溴双酚 A、三聚氰胺、双酚 S 等 233 种高关注物质进行筛选检测，检测结果≤0.1% (w/w)（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>4、放射性核素限量：按照 GB6566-2010 中规定的 A 类装饰装修材料技术指标内外照射指数检测结果都<0.1，判定结果都为合格</p> <p>★5、抗菌性能：依据 JISZ2801:2010 检测嗜肺军团菌抗菌活性值>4.4，抗菌率>99.9%；检测中间葡萄球菌抗菌活性值>4.5，抗菌率>99.9%（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>★6、抗病毒性能：依据 ISO21702: 2019 甲型流感病毒抗病毒活性值>3.6，抗病毒活性率>99.9%（供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>四、实验台五金配件要求：</p> <p>1、铰链：采用优质铰链，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，耐腐蚀，使用寿命长。</p> <p>2、滑轨：抽屉采用厚 2.0mm 及以上钢制高承载导轨，为镀锌钢板模具冲压成型制作，自闭结构设计，表面经环氧树酯粉末静电喷涂，当抽屉关到末端时有自闭功能，滑轨抽屉能抽出至少 330mm；抽屉的滚轮采用尼龙包边的滚球轴承。不得使用三节导轨。</p> <p>3、拉手：“一”字型全钢暗拉手，，模具成型，表面环氧喷涂处理，耐腐蚀。</p> <p>4、地脚：万向活动轮，360 度旋转、平移、带刹车功能。</p> <p>5、门扣组：采用塑料材质的滚轮，不锈钢材质的滚轮支架。</p> <p>6、螺丝：除有特别说明者外，其它部位为钢质尖头镀锌自攻螺丝。</p> <p>7、抽屉滑轨、门为钢制厚度≥2.0mm。</p> <p>8、抽屉抽头：≥19mm 厚，双层结构，并在安装前内部也进行喷涂处理。抽屉内部安装橡胶缓冲垫。</p> <p>五、规格要求：长度 5.6 米，带试剂架，带插座。</p> <p>六、安装方案：受场地限制，实验家具的摆放需考虑合理性，确保实验室能满足教学和实验的人数使用需求。投标人需自行勘察场地，投标文件中需提供：</p> <p>★1、提供实验室平面布局图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生正常使用；</p> <p>★2、实验室水电施工图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生正常使用；</p> <p>★3、实验室电气系统图，需符合实际需求，至少满足 40 个学生</p>		
--	--	--	--

		正常使用； 七、服务要求：中标单位需保证货物能够满足正常使用，如涉及技术要求中未注明的辅材类、配套改造等，中标单位需一并完成。			
4	实验边台(含插座)	<p>一、实验台整体要求：</p> <p>1、实验台为全钢结构，专供实验室操作使用的组合式设计，可按不同的需要选用或调整组合的长宽与形式，并可配合机电管线等器材的设置。</p> <p>2、实验台的台面平整、光滑，要求边缘切割整齐，四边平直，无明显凹凸现象。贴面和封边部件严密、平整，不允许有脱胶、鼓泡、凹陷、压痕、表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等。</p> <p>3、各涂层均匀，钢制或木制板表面平整，无色差、无拼接、无明显凹凸、无斑点、无划痕、无碰伤等残缺。切割、钻孔和倒角无毛刺，外表的圆角、倒棱均匀一致。</p> <p>4、所有框架结构连接牢固，无松动现象；表面平整无明显变形；外露部分无毛刺及尖锐棱角。</p> <p>5、零部件无断裂或劈裂现象，不会出现影响使用功能的磨损变形现象，可动部分（例如可调式地脚、活动隔板等）活动灵便，用手掀压不会出现永久形变形或松动，抗压能力符合实验台的要求。</p> <p>6、单相三线电源插座与两线插头相兼容。</p> <p>7、所有水、电、气路要求安全、适用，并隐藏式安装。</p> <p>8、金属型材等金属部分都通过静电粉末喷涂。</p> <p>9、产品尺寸要求：长、宽、高误差点≤3mm；邻边垂直度：台面对角线、框架对角线 1000mm≤3mm； 2000mm≤4mm； 3000mm≤5mm。</p> <p>二、实验台技术要求：</p> <p>1、实验台整体为框架结构，框架采用 40*60mm*1.5mm 方管整体焊接成型，暴露焊接部分打磨，无论垂直方向及水平方向其交叉角平面均光滑过渡，焊点无毛刺及假焊，且经打磨平整，所有框架表面作静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等，涂层达到环保 E1 级要求。钢板均进行环氧树脂喷涂，防止腐蚀由内而外发生。预处理：脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、磷化、水洗等处理技术过程。</p> <p>2、表面喷涂：环氧树脂粉末静电喷涂，涂层厚度≥50 μm，在 180 度高温烘箱内固成光滑表面。</p> <p>3、喷涂后的金属表面抗一定的化学物质，能达到如下性能：</p> <p>1) 附着性能：用划刻刀交叉刻画 (1.6mm X 1.6mm)，没有掉落； 防腐性能：盐喷实验≥200 小时；</p> <p>2) 磨损性能：磨损实验 100 次循环不超过 5.5mg；</p> <p>3) 硬度性能：表面硬度相当于甚至好于 4H 铅笔；</p> <p>4) 防潮性能：华氏 100 度、饱和湿度情况下，可以抵抗 1000 小时的暴露；</p> <p>5) 湿度性能：热水 45 度角冲淋 5 分钟没有变化。水持续浸湿 100 小时没有变化。</p> <p>4、材质要求：</p> <p>实验台框架采用 60*40*1.5mm 优质冷轧钢方管焊接成型，连接处采用冷轧钢板冲压一体成型专用连接件连接；具有较好的承重及台体的稳定性；横梁采用 60*40*1.5mm 优质冷轧钢方管作，与主框架连接，连接处用自攻螺丝紧固。表面经酸洗、磷化、阿克苏环氧树脂粉末静电喷涂。处理工艺：热水除油 - 冷水清洗 - 除锈 - 热磷化 - 清洗 - 钝化 - 喷粉 - 高温固化。成品具有较强的耐腐蚀性，不吸水，抗老化，无毒，不退色，材质坚硬，牢固可靠。实验台底部采用采用 40*40*1.5mm 厚优质冷轧钢管连接支撑，以固定实验台，从而达到整体稳定的作用。</p>	米	47.7	工业

	<p>三、实验台台面技术要求</p> <p>台面选用 12.7mm 厚实双面膜芯理化板, 该理化板是结构性材料, 不需粘贴在基材上就可单独使用, 相比贴面型耐蚀理化板, 它更美观、更耐用, 由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造, 使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能, 更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜, 使其更具抗翘曲的特性, 尚可翻转使用, 节省资源、更加环保。台面必须采用 ≥12.7mm 厚度耐腐蚀实芯耐蚀理化板, 参照边缘加厚至 25.4mm. 实验台面技术要求如下:</p> <p>1、三聚氰胺迁移量: 按照 GB31604.15-2016 测试方法, 用 4%乙酸在 60℃浸泡 6 小时结果 ≤0.8mg/kg, 用 95%乙酸在 60℃浸泡 6 小时结果 ND=未检出(<0.2mg/kg), 结论都合格(供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件)</p> <p>2、环保性能: 甲醛释放量按照 GB/T39600-2021 标准检测, 检验结果 ≤0.04mg/m³</p> <p>3、高关注物质 (SVHC) : 截止 2023 年 1 月 17 日公布的供授权审议的高关注物质候选清单, 对四溴双酚 A、三聚氰胺、双酚 S 等 233 种高关注物质进行筛分检测, 检测结果 ≤0.1% (w/w) (供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件)</p> <p>4、放射性核素限量: 按照 GB6566-2010 中规定的 A 类装饰装修材料技术指标内外照射指数检测结果都 <0.1, 判定结果都为合格</p> <p>5、抗菌性能: 依据 JISZ2801:2010 检测嗜肺军团菌抗菌活性值 > 4.4, 抗菌率 >99.9%; 检测中间葡萄球菌抗菌活性值 >4.5, 抗菌率 >99.9% (供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件)</p> <p>6、抗病毒性能: 依据 ISO21702: 2019 甲型流感病毒抗病毒活性值 >3.6, 抗病毒活性率 >99.9% (供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件)</p> <p>四、实验台五金配件要求:</p> <p>1、铰链: 采用优质铰链, 弹性好, 外形美观, 使用过程中无噪音, 耐腐蚀, 使用寿命长。</p> <p>2、滑轨: 抽屉采用厚 2.0mm 及以上钢制高承载导轨, 为镀锌钢板模具冲压成型制作, 自闭结构设计, 表面经环氧树酯粉末静电喷涂, 当抽屉关到末端时有自闭功能, 滑轨抽屉能抽出至少 330mm; 抽屉的滚轮采用尼龙包边的滚球轴承。不得使用三节导轨。</p> <p>3、拉手: “一”字型全钢暗拉手, 模具成型, 表面环氧喷涂处理, 耐腐蚀。</p> <p>4、地脚: 万向活动轮, 360 度旋转、平移、带刹车功能。</p> <p>5、门扣组: 采用塑料材质的滚轮, 不锈钢材质的滚轮支架。</p> <p>6、螺丝: 除有特别说明者外, 其它部位为钢质尖头镀锌自攻螺丝。</p> <p>7、抽屉滑轨、门为钢制厚度 ≥2.0mm。</p> <p>8、抽屉抽头: ≥19mm 厚, 双层结构, 并在安装前内部也进行喷涂处理。抽屉内部安装橡胶缓冲垫。</p> <p>五、规格要求: 规格 L*750*800, 带储物柜。</p>			
5	<p>水槽(含水龙头、滴水架)</p> <p>1、PP 水槽作为实验室重要的配件, 与水龙头搭配, 用于实验室器具的盥洗。</p> <p>2、水槽边沿平整, 契合台面, 水槽材质为防腐蚀 PP 材质。</p> <p>3、搭配 PP 堵臭, 防止虹吸现象。</p> <p>4、尺寸: ≥550*440*320</p> <p>5、所有 PP 制品均采用高品质新料, 绝无回料。安全环保, 无有害物质挥发(无异味), 不会对实验环境的空气造成污染, 不会危及实验人员的身体健康。</p> <p>6、PP 新料抗紫外线辐射, 不易老化、脆化, 经久耐用。</p>	套	12	工业

	<p>7、PP 新料韧性强，弹性好，易于安装。</p> <p>8、采用超大压力机械注塑，工艺精良，产品整体平整度高，与实验台面高度契合，易于安装；</p> <p>9、水槽底部排水顺畅，绝无积水困扰；配置高密度 PP 去水，包含阻水盖、PP 提笼。</p> <p>10、槽沿表面处理为皮纹，耐刻刮，与大部分台面板表面纹理一致。</p> <p>11、鉴于实验试剂的酸碱性质，搭配使用与水槽同品牌的 PP 堵臭，防止虹吸现象，以及隐蔽工程的漏水问题。</p> <p>12、光老化试验：根据 ISO 4892-3:2016 循环 1 标准测试，试验时间 168h，试验后，样品外观无异常；色差（ΔE^*）：0.21（提供：供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告出具的符合 ISO 4892-3:2016 循环 1 标准的测试报告）；</p> <p>13、性能参数化学性质：PP 水槽材质通过浸泡试验，高密度 PP 材质浸泡在 43 种包括 5% 重铬酸和二噁烷在内的试剂中，48 小时后没有变化，具有超强耐腐蚀性。100°C 放置 60 小时，-40°C 放置 60 小时拉力都 $> 1930N$；</p> <p>水龙头：</p> <p>1、实验室水龙头获得中国节水产品认证，达到国家级的节能环保高标准，节水认证对产品的流量均匀性、抗水压机械性和阀芯密封性等性能进行多维度的检测。（提供中国节水产品认证证书）</p> <p>2、重金属污染物析出试验：水龙头铅析出统计值不大于 $2 \mu g/L$，非铅元素的析出量不大于 GB 18145-2014 中表 1 规定的限值。（提供：供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告）；</p> <p>3、主体材质采用优质铜材，韧性好，不易断裂，表面采用高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，抗紫外线辐射；</p> <p>4、阀门采用超硬耐磨陶瓷阀芯，使用寿命可达 50 万次，在阀体闭合时可以承受 3450Kpa 的液压达 1 分钟；</p> <p>5、为延长水龙头使用寿命和保证实验用水，在水龙头进水口装配有塑料过滤网，阻止水中杂质进入水龙头，降低陶瓷阀芯磨损的机率；</p> <p>6、旋钮/肘动把手：高密度 PP (HDPP)</p> <p>7、爆破压力：阀体关闭时可承受 3450 kPa 的液体压力达 1 分钟。</p> <p>8、产品外接非密封管螺纹应符合 GB/T 7307 的要求，其中外螺纹应不低于 GB/T 7303 的 B 级精度。</p> <p>9、抗水压机械性能：关闭阀芯，出水口打开，在静压 (2.5 ± 0.05) MPa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形。</p> <p>10、出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为 (0.4 ± 0.04) L/s 时压力下保压 (60 ± 5) s，阀芯下游的任何零部件无永久变形。</p> <p>11、阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压 (1.6 ± 0.05) MPa 下保压 (60 ± 5) s，阀芯及上游的任何零部件无永久变形。</p> <p>12、出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压 (0.4 ± 0.04) L/s 时压力下保压 (60 ± 5) s，减压至 (0.05 ± 0.01) MPa 保压 (60 ± 5) s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p> <p>13、三口水龙头每个水龙头出水量 $7.12-8.46L/min$。螺纹承受</p>		
--	---	--	--

		<p>61N.m 的扭力矩后应无裂纹, 无损坏。手柄或手轮在开区和关闭方向上施加 (6±0.2) N.m, 应无变形或损坏等削弱水嘴功能的情况出现。阀芯关闭, 出水口打开, 在静压 (1.6±0.05) MPa 下保压 (60±5) s, 阀芯及上游过水通道应无渗漏。手柄或手轮承受 45N 的轴向拉力时应无松动现象。进行划格试验, 应达到 1 级。</p> <p>滴水架:</p> <p>一、用途: 滴水架, 用于悬挂清洗后的试管和小型烧杯, 底部设有排集水盘收集试管流出的液体, 通过排水孔流出。主体与集水盘一体成型, 耐腐蚀性能佳。滴水棒可拆卸, 并具有锁扣功能, 与主板连接后即使与主板存在一定的公差, 亦可保证固定。可避免产品悬挂时因为滴水棒出现松动而导致实验器皿(试管等)掉落及破碎。</p> <p>二、设计参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、必须保证: 所有 PP 制品均采用高品质新料, 绝无回料。 2、安全环保, 无有害物质挥发, 不会对实验环境的空气造成污染(无异味), 不会危及实验人员的身体健康。 3、PP 新料耐腐蚀性能极佳, 抗紫外线辐射, 不易老化、脆化, 经久耐用。 4、滴水架主体与集水盘一体成型, 中央水槽桌使用时配置与滴水架同品牌的钢制背板, 整体产品兼具实用性和美观性。 5、创新锁紧结构设计拥有国家专利: 滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合的契合, 不易松动, 极好地保护实验器具。 6、可拆卸式滴水棒, 使用方便, 拆卸后可盖上孔塞, 美观实用。 <p>三、性能参数: (提供包含以下性能参数指标的检测报告)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、主体的挂拉强度达到 36 kgf 2、材料抗拉强度样品尺寸在 150*25mm 时达到 17.5 MPa 承重 13.0N 3、抗拉强度达到 257 kgf/cm² 及以上 4、抗弯强度达到 558 kgf/cm² 及以上 5、滴水棒承重能力达 68N 以上 		
6	洗眼器	<p>一、用途: 台式洗眼器, 必须根据 GB/T38144.1-2019 生产, 用于在紧急情况下冲洗眼睛和面部, 防止大量实验试剂进入眼睛造成伤害。为避免产品静态漏水, 并满足甚至超越现代实验室标准压力的承受度, 台式洗眼器配备止逆阀门及工业软性 PVC 管, 使产品不会因为静态时管内积水导致阀门生锈老化漏水, 同时也不会因为水压过高导致软管破裂、漏水。</p> <p>二、设计参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、控水阀: 控水阀开关按压后自动锁定, 持续出水, 一步到位, 绝无因开关失灵而无法关闭水流的困扰, 使用方便快捷, 环保卫生。 2、采用限流型止逆阀门, 防止管道里可能存在的污水回流到洗眼器管件里, 对眼睛造成污水污染眼睛的二次伤害。 3、进水管采用采 1500mm 长软性 PVC 管外覆不锈钢编织网, 耐强腐蚀, 有效防止生锈、渗漏, 避免造成身体伤害或水管爆裂。 <p>三、性能参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、在标准水压下, 15 分钟内冲淋喷头流量大于 11.4 升/分钟 2、冲淋开关能在 1 秒内开启 3、洗眼开关能在 1 秒内开启 	套	3 工业

		四、需提供文件 1、投标时提供具有 CMA 或 CNAS 标识的依据 GB/T38144. 1-2019 标准要求出具的检测报告。			
7	实验凳子	1、高度可调, 升降高度 410-530mm 2、凳面可自由旋转, 皮革凳面 3、钉脚≥5 个, 不易倾斜侧倒 4、高弹力海绵, 舒适坐垫 5、金属部分采用 304 不锈钢材质, 经久耐用 6、防爆升降气杆 7、多种颜色可选, 个性化色彩	个	147	工业
8	窗帘	1、窗帘避光效果良好, 加厚设计可防晒 2、窗帘款式需符合实验室的使用特点, 采用纯色简约风格设计, 多种颜色可选 (不低于 20 色) 3、材质选用高精密三次梭织面料涤纶布艺材质, 阻燃达到 B1 级 (永久阻燃) 4、安装方式: 采用明装方式, 依据现场特点采用罗马杆或轨道 5、安装高度: 如安装在靠墙台面, 需在实验台面以上 10-20mm, 如安装落地窗帘, 需高于地面 100-150mm 6、打褶按照 1.2-1.3 倍计算 7、布料环保无异味	米	51.4	工业
9	86 寸多媒体黑板 (含 2 套插座)	一、智慧屏参数: 1、屏幕显示尺寸≥86; 采用 LED 背光源, 显示比例: 16:9, 显示物理分辨率 4K: 不小于 3840*2160, 显示性能达到 UHD 超高清点对点, 屏幕亮度: ≥450cd/m ² , 对比度: ≥5000:1, 可视角度: ≥178° 。 2、采用红外触控技术, 支持 HID 免驱技术, Android 和 Windows 双系统, 在 WINDOWS 系统下无需安装驱动, 完全支持多点操作协议。同时至少 20 点同时触摸, 互不干扰, 响应速度: 首点≤8ms, 触摸分辨率: ≥32767*32767; 触摸高度≤2.5mm; 最小识别直径≤3mm。 3、抗强光干扰: 具备防干扰红外触摸屏技术, 白炽灯 (220V, 100W), 垂直距离 350mm 以上, 太阳光射的照度达 90000Lux 下, 触摸仍可正常工作, 符合学校教室的光照使用环境。 4、整机外观为超窄超薄高光拉丝工艺, 双色搭配; 特有双按键设计 (一键节能一键开关机), 采用电镀蓝光按键。 5、任意通道下, 可实现批注, 删除, 恢复等书写功能, 满足教师日常教学演示需求。 6、整机在任意通道下, 支持触摸侧拉手势, 不借助按键和遥控, 可通过手势在整机侧面迅速调出便捷菜单, 可通过触摸能实现信号切换、音量调试、缩放比例、亮度、对比度、一键节能、声音模式等的操作; 并且可以轻敲隐藏, 不用时不占用显示面积。 7、交互平板具备硬件一键还原功能。 8、电脑电视一键开关机, 遥控和按键可以实现电脑电视一键开关机。 9、交互平板采用插拔式模块电脑架构, 接口严格遵循 Intel® 的 OPS-C 相关规范, 针脚数≤80Pin, 与插拔式电脑无单独接线。 10、后置输入端口: TV*1, AV 输入*1, 多媒体(USB)*1, VGA*1, AUDIO*1, HDMI*3(内置 PC 1 路, 前置 1 路, 后置 1 路), RJ-45*1, MIC*1 信号端子口抗静电干扰。 11、后置输出端口: AV OUT (mini) *1, USB TOUCH*1, 耳机输出*1, 麦克风信号*1, 触摸接口*1。 12、前置多功能接口, 至少保证 1 路 HDMI、1 路 TOUCH、1 路 TV-USB、	套	3	工业

	<p>1 路 USB2. 0。</p> <p>13、前置 TV-USB 支持软件升级, 无电脑情况可实现媒体、图片、音乐、视频、文本文件播放。</p> <p>14、采用的 64 位 (CPU) ARM Cortex-A53 四核, 主频高达 2.4G, (GPU) 双核 Mali-720MP MP2; 运行内存 (RAM) 4G (DDR4); (ROM) 32G 高速存储内存 (EMMC5.1); 采用 Android 11.0 操作系统, 可添加 APP 应用和下载 APK 软件; 内置 32G 存储空间, TF 卡可拓展更大存储空间, 支持 office 办公软件的操作。</p> <p>15、支持多点触摸屏, 搭配 PC 主板做双系统一体机时, 触摸框可在双系 (Windows/Android) 间无缝切换; 在安卓界面时可侦测 PC 主板开关机状态, 遥控/触摸控制电脑开关机。</p> <p>16、整机功耗 $\leq 180W$, 待机功耗 $\leq 0.5W$, 国家能效等级认证 1 级及以上。</p> <p>17、一键节能, 不通过遥控器、触摸 ECO 不关机的情况下可实现 70% 的节能, 敲击唤醒;</p> <p>18、触摸 ECO 节能按键, 在节能状态下, 可进行声音播放, 听音乐、听教学, 实现单独听功能。</p> <p>19、触摸 ECO 节能按键, 在节能状态下, 可使用一体机专用配套手持话筒或头戴式耳麦。</p> <p>20、内置独立高保真双扬声器系统 (非喇叭), 30W 功率, HIGH JBL 音效技术, 全场景 3D 环绕。</p> <p>21、一体机需具备与机器配套定制麦克风, 不用外接设备即可使用。</p> <p>22、USB 可直接支持 U 盘播放超高清 3840*2160 视频; 4K 视频解码支持 H.265 格式。USB 可连接无线鼠标和键盘, 可作大容量移动硬盘连接。前置 USB 支持电脑和安卓共用一个 USB 接口自动切换。</p> <p>23、支持安卓和电脑任意画面手写批注功能, 支持实景批注及全景批注功能。支持手势下拉导航栏, 可一键呼出常用功能快捷键, 一键批注, 一键切换等功能。</p> <p>24、防近视纳米涂层技术, 防蓝光紫光;</p> <p>25、采用“超宽视角延展技术” (S-PVA&S-IPS), 造就了 178 度的可视角度, 可全方位进行观看。</p> <p>26、为提高便利性, 交互平板只需一根网线或通过 WiFi, 即可满足 windows 系统的上网需求。</p> <p>27、完善的售后体系: 一键报修系统, 通过扫描机身报修二维码, 可查看机器出厂配置, 下载技术文档, 直接进入软件进行故障描述, 无须电话, 即可直达售后、快速响应。</p> <p>二、黑板参数:</p> <p>1、结构规格: 左右推拉, 内外双层结构, 内置轨道, 外框和轨道一体化设计, 模具一次成型, 内层为固定书写板与电视一体机正面平齐, 一体机上下配加与黑板同色同质小书写黑板做护板同样与电视一体机正面平齐, 外层为滑动板, 滑动板闭合后可锁定;</p> <p>2、基本尺寸: 外径 1300mm×4000mm, 具体根据所配电视一体机适当调整, 确保与电视一体机有效配套;</p> <p>3、书写面颜色: 墨绿色 (亚光)</p> <p>4、书写面材质: 采用 E3 搪瓷优质板面, 厚度 $\geq 0.4mm$, 粗糙度为 Ra1.6-3.2um, 涂层硬度 $\geq 9H$ 无痕 (莫氏); 表面粗糙度 $\leq 12 \mu m$; 光泽度: $\leq 6\%$ 没有明显眩光;</p> <p>5、粉尘盒: 安置在黑板底部两侧, 储存清扫下来的粉笔末, 可拆卸清洁;</p> <p>6、黑板滑轮: 采用上吊轮双滑道、下定位轮, 滑动顺畅、噪音小; 书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm;</p>		
--	--	--	--

		<p>7、缓冲垫:黑板边框内部两侧安装缓冲垫,每侧安装数目≥ 2个</p> <p>8、使用寿命:面板正常使用寿命≥ 8年;</p> <p>9、内芯材料:高强度聚苯乙烯板≥ 15mm</p> <p>10、背板:选用优质镀锌钢板,厚度≥ 0.2mm,每隔10cm有加强型凹槽。</p> <p>11、边框材料:内外框全部采用电泳香槟色铝合金,横竖框规格$\geq 90 \times 50$mm,壁厚≥ 1.2mm,边框经氧化、喷砂涂层处理,无明显眩光;横(立)框采用双层加强结构;内板边框规格≥ 37mm*20mm,壁厚≥ 1mm;</p> <p>12、侧封板:根据电视一体机厚度配加与黑板边框同色同质电泳香槟色铝合金侧封板;</p> <p>13、包角材料:采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型;</p> <p>14、限位档:黑板边框内部两侧安装滑动板限位档,防止活动黑板开启时撞击立框;</p> <p>15、安全性:高档锁,一把钥匙可实现对本公司所有黑板的锁定</p> <p>16、易维护:性内嵌的电视一体机可直接拆除进行维护,无需复合黑板的整体拆除;</p> <p>17、易写性:使用普通粉笔或水性粉笔书写手感流畅、摩擦力适度,笔记均匀、线条明显;</p> <p>18、易擦性:用干式板擦往复擦拭,没有明显的残留字迹,用净的湿布擦拭,不留任何残迹。</p> <p>三、电脑配置:</p> <p>1、整机架构:内置模块化电脑,采用插拔式模块电脑架构,抽拉内置安装方式,便于售后及升级,接口严格遵循Intel®相关规范,针脚数不少于80Pin,与大屏无单独接线。</p> <p>2、散热处理:具备高效铜导管散热模组,超低静音侧出风散热设计。</p> <p>3、硬盘性能:存储空间256G固态硬盘或以上配置,并具有防震功能。</p> <p>4、网络接入:内置10/100/1000M自适应网卡,WiFi遵循IEEE 802.11n标准。</p> <p>5、独立外设扩展接口:VGA OUT, AUDIO OUT, HDMI, MIC, ≥ 6路USB(其中不少于2路USB3.0), RJ-45等接口,内置WIFI等,满足教学不同设备连接使用需求。</p> <p>6、系统还原:提供软件、硬件一键系统还原方案。</p>			
10	多媒体讲台(含2套插座)	<p>1、材料及加工工艺:全钢质多媒体讲台,主体钢构框架及柜身衬板均采用优质冷轧钢板,经数控加工一次成型,整体液压拉伸成型,无接缝,整体造型设计以人为本,边角圆弧过渡,表面平整性优越,工艺精湛,高贵大方。</p> <p>2、外观结构:外形尺寸:总体尺寸:800*560*900mm, $\pm 5\%$上体尺寸:800*560*200mm $\pm 5\%$下体尺寸:565×500×650mm, $\pm 5\%$底座625×500×50mm $\pm 5\%$</p> <p>3、桌面采用木纹色生态板覆盖,桌面具有防刮、无毒、防潮、表面光滑、美观,且色彩高雅、手感舒适强。</p> <p>4、键盘采用开放式隐藏抽拉设计,实用方便。</p> <p>5、扶手采用高档木质材料,防刮,耐磨,颜色为木纹色,形状为独特鸭嘴状,与桌体钢木结合,美观大方。</p> <p>6、讲台四周采用圆弧过渡,避免发生磕碰造成伤害,整体结构紧凑,空间设计合理。</p> <p>7、讲台下体正对老师的门可打开,便于进行电脑主机的维修。下体空间仅可放置台式机电脑主机。</p> <p>8、采用一面进线结构,所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线,安全可靠。</p>	套	3	工业

		9、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。			
11	试剂柜	1、尺寸规格: 900*450*1800, $\pm 5\%$ 2、柜体材质: 采用厚 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质冷轧钢板，经数控冲、折后成为坚固之柜体，内外双表面经酸洗、磷化后由 EPOXY(环氧树脂)粉体烤漆，以达耐高温、耐酸碱、耐腐蚀。 3、柜体: 每个柜体均应为完整独立的落地型全钢一体成型柜体设计， 4、门板: 门板为双层结构，内外面均经环氧树酯粉末静电喷涂；门板铰链须以自攻螺丝或铆钉与门板及柜体相固定；门板配置缓冲垫，以避免与柜体钢板碰撞； 5、门板款式: 采用玻璃双开门式，配置为全钢或全钢加玻璃门两者的组合，柜体两片门间无中央垂直支柱阻挡； 6、层板: 可拆卸钢制活动层板 7、五金及配件: 采用优质铰链，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，耐腐蚀，使用寿命长。	套	6	工业
12	边台吊柜	1、规格: L*600*400, $\pm 5\%$ 2、全钢结构，钢板厚度 1.0mm； 3、全钢一字型拉手配注塑湖蓝 pvc 堵头； 4、柜门可选装钢化玻璃透视窗口； 5、带 1 层活动隔板，可拆卸； 6、柜体材质: 采用厚 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质冷轧钢板，经数控冲、折后成为坚固之柜体，内外双表面经酸洗、磷化后由 EPOXY(环氧树脂)粉体烤漆，以达耐高温、耐酸碱、耐腐蚀。 7、五金及配件: 采用优质铰链，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，耐腐蚀，使用寿命长。	套	24.4	工业
13	双面吊柜	1、规格: 3500*400*600mm, $\pm 5\%$ 2、全钢结构，钢板厚度 1.0mm； 3、全钢一字型拉手配注塑湖蓝 pvc 堵头； 4、柜门可选装钢化玻璃透视窗口； 5、带 1 层活动隔板，可拆卸； 6、柜体材质: 采用厚 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质冷轧钢板，经数控冲、折后成为坚固之柜体，内外双表面经酸洗、磷化后由 EPOXY(环氧树脂)粉体烤漆，以达耐高温、耐酸碱、耐腐蚀。 7、五金及配件: 采用优质铰链，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，耐腐蚀，使用寿命长。	套	3	工业
14	易制毒化学品柜	1、规格尺寸: H1200*W600*D600, $\pm 5\%$ 2、开门方式: 手动 3、锁具配置: 电子密码锁+机械锁 4、箱体结构: 双层结构 5、层板数量: 二板可调 6、层板尺寸: 508*490*25	套	2	工业
15	防火防爆柜	1、规格: (H) 165*(W) 60*(D) 46cm, $\pm 5\%$ 2、容积: 22GAL/83L 3、门类型: 单门/手动 4、可调层板: 3 块	套	2	工业
16	学生位实验台(含插)	一、实验台整体要求: 1、实验台为全钢结构，专供实验室操作使用的组合式设计，可按不同的需要选用或调整组合的长宽与形式，并可配合机电管线等	套	6	工业

	<p>座)</p> <p>器材的设置。</p> <p>2、实验台的台面平整、光滑，要求边缘切割整齐，四边平直，无明显凹凸现象。贴面和封边部件严密、平整，不允许有脱胶、鼓泡、凹陷、压痕、表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等。</p> <p>3、各涂层均匀，钢制或木制板表面平整，无色差、无拼接、无明显凹凸、无斑点、无划痕、无碰伤等残缺。切割、钻孔和倒角无毛刺，外表的圆角、倒棱均匀一致。</p> <p>4、所有框架结构连接牢固，无松动现象；表面平整无明显变形；外露部分无毛刺及尖锐棱角。</p> <p>5、零部件无断裂或劈裂现象，不会出现影响使用功能的磨损变形现象，可动部分（例如可调式地脚、活动隔板等）活动灵便，用手掀压不会出现永久形变形或松动，抗压能力符合实验台的要求。</p> <p>6、单相三线电源插座与两线插头相兼容。</p> <p>7、所有水、电、气路要求安全、适用，并隐藏式安装。</p> <p>8、金属型材等金属部分都通过静电粉末喷涂。</p> <p>9、产品尺寸要求：长、宽、高误差点≤3mm；邻边垂直度：台面对角线、框架对角线 1000mm≤3mm；2000mm≤4mm；3000mm≤5mm。</p> <p>二、实验台技术要求：</p> <p>1、实验台整体为框架结构，框架采用 40*60mm*1.5mm 方管整体焊接成型，暴露焊接部分打磨，无论垂直方向及水平方向其交叉角平面均光滑过渡，焊点无毛刺及假焊，且经打磨平整，所有框架表面作静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等，涂层达到环保 E1 级要求。钢板均进行环氧树脂喷涂，防止腐蚀由内而外发生。预处理：脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、磷化、水洗等处理技术过程。</p> <p>2、表面喷涂：环氧树脂粉末静电喷涂，涂层厚度≥50 μm，在 180 度高温烘箱内固成光滑表面。</p> <p>3、喷涂后的金属表面抗一定的化学物质，能达到如下性能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 附着性能：用划刻刀交叉刻画 (1.6mm X 1.6mm)，没有掉落；防腐性能：盐喷实验≥200 小时； 2) 磨损性能：磨损实验 100 次循环不超过 5.5mg； 3) 硬度性能：表面硬度相当于甚至好于 4H 铅笔； 4) 防潮性能：华氏 100 度、饱和湿度情况下，可以抵抗 1000 小时的暴露； 5) 湿度性能：热水 45 度角冲淋 5 分钟没有变化。水持续浸湿 100 小时没有变化。 <p>4、材质要求：</p> <p>实验台框架采用 60*40*1.5mm 优质冷轧钢方管焊接成型，连接处采用冷轧钢板冲压一体成型专用连接件连接；具有较好的承重及台体的稳定性；横梁采用 60*40*1.5mm 优质冷轧钢方管作，与主框架连接，连接处用自攻螺丝紧固。表面经酸洗、磷化、阿克苏环氧树脂粉末静电喷涂。处理工艺：热水除油 - 冷水清洗 - 除锈 - 热磷化 - 清洗 - 钝化 - 喷粉 - 高温固化。成品具有较强的耐腐蚀性，不吸水，抗老化，无毒，不退色，材质坚硬，牢固可靠。实验台底部采用采用 40*40*1.5mm 厚优质冷轧钢管连接支撑，以固定实验台，从而达到整体稳定的作用。</p> <p>三、实验台台面技术要求：</p> <p>台面选用不低于 12.7mm 厚实双面膜芯理化板，该理化板是结构性材料，不需粘贴在基材上就可单独使用，相比贴面型耐蚀理化板，它更美观、更耐用，由专用牛皮纸、色纸、表层纸、化学膜等组成。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。由于使用双面理化膜，使其</p>		
--	--	--	--

		<p>更具抗翘曲的特性，尚可翻转使用，节省资源、更加环保。台面必须采用≥12.7mm 厚度耐腐蚀实芯耐蚀理化板，参照边缘加厚至25.4mm. 实验台面技术要求如下：</p> <p>1、三聚氰胺迁移量：按照 GB31604.15-2016 测试方法，用 4%乙酸在 60℃浸泡 6 小时结果≤0.8mg/kg，用 95%乙酸在 60℃浸泡 6 小时结果 ND=未检出 (<0.2mg/kg) , 结论都合格（投标时提供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>2、环保性能：甲醛释放量按照 GB/T39600-2021 标准检测，检验结果≤0.04mg/m³</p> <p>3、高关注物质（SVHC）：截止 2023 年 1 月 17 日公布的供授权审议的高关注物质候选清单，对四溴双酚 A、三聚氰胺、双酚 S 等 233 种高关注物质进行筛分检测，检测结果≤0.1% (w/w)（投标时提供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>4、放射性核素限量：按照 GB6566-2010 中规定的 A 类装饰装修材料技术指标内外照射指数检测结果都<0.1，判定结果都为合格</p> <p>5、抗菌性能：依据 JISZ2801:2010 检测嗜肺军团菌抗菌活性值>4.4，抗菌率>99.9%；检测中间葡萄球菌抗菌活性值>4.5，抗菌率>99.9%（投标时提供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>6、抗病毒性能：依据 ISO21702：2019 甲型流感病毒抗病毒活性值>3.6，抗病毒活性率>99.9%（投标时提供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告扫描件）</p> <p>四、实验台五金配件要求：</p> <p>1、铰链：采用优质铰链，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，耐腐蚀，使用寿命长。</p> <p>2、滑轨：抽屉采用厚 2.0mm 及以上钢制高承载导轨，为镀锌钢板模具冲压成型制作，自闭结构设计，表面经环氧树酯粉末静电喷涂，当抽屉关到末端时有自闭功能，滑轨抽屉能抽出至少 330mm；抽屉的滚轮采用尼龙包边的滚球轴承。不得使用三节导轨。</p> <p>3、拉手：“一”字型全钢暗拉手，，模具成型，表面环氧喷涂处理，耐腐蚀。</p> <p>4、地脚：万向活动轮，360 度旋转、平移、带刹车功能。</p> <p>5、门扣组：采用塑料材质的滚轮，不锈钢材质的滚轮支架。</p> <p>6、螺丝：除有特别说明者外，其它部位为钢质尖头镀锌自攻螺丝。</p> <p>7、抽屉滑轨、门为钢制厚度≥2.0mm。</p> <p>8、抽屉抽头：≥19mm 厚，双层结构，并在安装前内部也进行喷涂处理。抽屉内部安装橡胶缓冲垫。</p> <p>五、规格要求：每组实验台规格不低于 800*600*750，不带储物柜。</p>			
17	▲超低温冰箱 (-86° C)	<p>★1、规格：有效容积≥520L，单门，立式。</p> <p>2、箱体材料：结构钢板，表面耐腐蚀，易清洁。</p> <p>3、内胆材料：镀锌板喷涂，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。</p> <p>4、温度控制：高精度温度控制系统，箱内温度在-40℃～-86℃范围内任意设定，控温精度 0.1℃。</p> <p>5、制冷系统：采用进口高效压缩机，EBM 品牌低噪音风机。冷凝器散热风机可根据压缩机运行状态智能开停。</p> <p>6、保护功能：具有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。</p> <p>★7、屏显功能：≥7 英寸 LCD 液晶触摸屏，显示精度 0.1℃，动态显示运行温度、设定温度、电压值、环境温度、报警状态、时间等参数信息；可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，温度数据查看及数据曲线，设置与留言板功能。</p> <p>8、温度均匀性：25℃环境，设定-80℃测试，整机≥20 点测试，箱内温度最高点与最低点温度绝对值差≤6℃（提供投标时提供具</p>	台	1	工业

	<p>有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告。)</p> <p>9、报警模式：具备高低温报警、传感器故障报警、高环温报警、开门报警、电压异常、断电报警、冷凝器脏报警、电池电量低报警、系统故障等声光报警功能，物品存储更安全。</p> <p>10、数据存储与导出：标配 USB 数据导出接口，可用于箱内温度数据记录、运行曲线及操作记录导出，可保存温度数据时间≥ 10年。</p> <p>11、蓄电池：配置大容量电池，断电状态可持续为温度报警、USB 端口供电。</p> <p>★12、箱体保温：高性能 V. I. P 航空绝热材料+硬质聚氨酯保温层，箱体发泡层厚度$\geq 130\text{mm}$, VIP 保温板厚度$\geq 20\text{mm}$, 整机≥ 6道门封，绝热保温效果好。</p> <p>★13、储存容量：2 英寸标准冻存盒可存储≥ 400 个，2ml 标准冻存管≥ 40000 支。</p> <p>14、制冷工质：无氟环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准，明确制冷剂用量。</p> <p>★15、降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，时间≤ 240分钟；提供投标时提供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告。</p> <p>16、断电回温时间：25℃环温，空载稳定运行断电回温至-50℃时间不小于 240min, 提供投标时提供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告。</p> <p>17、噪音：≤ 60 分贝，提供投标时提供具有 CMA 或 CNAS 标识的满足此项要求的检测报告。</p> <p>18、测试孔：标配≥ 2 个温度测试孔，方便测试温度。</p> <p>19、服务保障：维修响应时间为 2 小时内，市区 24 小时抵达到单位排除故障。</p> <p>20、注册要求：产品本身具有医疗器械注册证。</p> <p>★21、保修期：免费质保期：验收合格之日起 5 年，且：验收合格之日起 1 年内提供无忧换承诺，承诺函格式自拟</p>			
18	<p>一、技术参数</p> <p>1、通风柜基本参数：</p> <p>(1) 外部尺寸$\geq (L \times D \times H) 1500\text{mm} \times 800\text{mm} \times 2410\text{mm}$; (尺寸可根据要求订制修改)</p> <p>(2) 内部尺寸$\geq (L \times D \times H) 1290\text{mm} \times 600\text{mm} \times 870\text{mm}$。</p> <p>(3) 台面板到地面高度：900mm;</p> <p>(4) 所需排风量：930 m^3/h;</p> <p>(5) 额定功率：550 W(含负载)；</p> <p>(6) 照度：$\geq 300\text{lx}$;</p> <p>(7) 前窗玻璃开口高度：$\geq 750\text{mm}$;</p> <p>(8) LED 日光灯功率：$\geq 40\text{W}$;</p> <p>(9) 重量：毛重$\geq 335\text{KG}$;</p> <p>(10) 使用人数：2—3 人;</p> <p>二、产品概念：</p> <p>在化学实验室中，实验操作时会产生各种有害有味气体、臭气、湿气以及腐蚀性物质，为了保护使用者安全，防止实验中的污染物质向实验室扩散，在污染源附近要使用通风柜。</p> <p>三、结构功能特点</p> <p>1、通风柜外壳采用 1.0mm 冷轧钢板经防锈处理，静电喷涂，具有较好的光洁度与耐腐蚀性。</p> <p>2、通风柜操作区采用抗倍特板，具有较高的防酸碱性；台面板采用实心理化板，能够拆卸便于清理。</p> <p>3、通风柜前视窗为手动视窗，可以在行程范围内的任意高度停止。</p>	台	1	工业

		<p>4、通风柜前视窗玻璃是 5mm 厚钢化玻璃。</p> <p>5、通风柜控制面板采用轻触式开关，集通风柜电源键、风机键、风机调速键、插座键、日光灯键于一身，搭配 LED 三位数码显示屏，显示风机档位，使机器外形美观，易于操作。</p> <p>6、通风柜电控系统具有防过载、防触电等功能，性能稳定，使用寿命长。</p> <p>7、通风柜插座采用实验室专用安全产品，带透明防溅盖，美观，耐用。</p> <p>8、通风柜配置底柜，底柜采用 1.0mm 冷轧钢板经防锈处理，静电喷涂，具有较好的光洁度与耐腐蚀性；底柜超大空间可以放置实验室用品；底柜与上柜体配套使通风柜更加美观实用。</p> <p>9、通风柜可选配壁式供水考克、供水流量控制阀、壁式供气考克、供气流量控制阀、实验室水槽，方便实验进行。</p> <p>10、通风柜可选配内置 PP 离心风机，风量大、噪音小，方便客户安装。</p> <p>11、通风柜具有断电记忆功能，即当遇到突然断电后，再次通电可保持断电前的工作状态，方便实验操作。</p> <p>12、通风柜的排风采用楼顶净化排放，需接入到科研实验室排风系统中。</p>			
19	轻钢龙骨墙体 120 型	<p>1、采用轻钢龙骨和双面木工板，坚固耐用；</p> <p>2、乳胶漆饰面采用环保材料，无污染；</p> <p>3、施工工序：基层处理-满刮腻子两遍-底层涂料-中层涂料两遍-乳胶漆面层喷涂-清扫。</p> <p>（1）基层处理：先将装修表面上的灰块，浮渣等杂物用开刀铲除，如表面有油污，应用清洗剂和清水洗净，干燥后再用棕刷将表面灰尘清扫干净；</p> <p>表面清扫后，用水与醋酸乙烯乳胶（配合比为 10: 1）的稀释液将 SG821 腻子调至合适稠度，用它将墙面麻面、蜂窝、洞眼、残缺处填补好。腻子干透后，先用开刀将多余腻子铲平整，然后用粗砂纸打磨平整；</p> <p>（2）满刮两遍腻子：第一遍应用胶皮刮板满刮，要求横向刮抹平整、均匀、光滑，密实平整，线角及边棱整齐为度。尽量刮薄，不得漏刮，接头不得留槎，注意不要沾污门窗框及其他部位，否则应及时清理。待第一遍腻子干透后，用粗砂纸打磨平整。注意操作要平衡，保护棱角，磨后用棕扫帚清扫干净；第二遍满刮腻子方法同第一遍，但刮抹方向与前腻子相垂直。然后用粗砂纸打磨平整，否则必须进行第三遍、第四遍，用 300W 太阳灯侧照墙面或天棚面用粗砂纸打磨平整，最后用细砂纸打磨平整光滑为准。</p> <p>（3）底层涂料：施工应在干燥、清洁、牢固的层表面上进行，喷涂一遍，涂层需均匀，不得漏涂。</p> <p>（4）中层涂料施工：涂刷第一遍中层涂料前如发现有不平整之处，用腻子补平磨光。涂料在使用前应用手提电动搅拌枪充分搅拌均匀。如稠度较大，可适当加清水稀释，但每次加水量需一致，不得稀稠不一。然后将涂料倒入托盘，用涂料滚子蘸料涂刷第一遍。滚子应横向涂刷，然后再纵向滚压，将涂料赶开，涂平。滚涂顺序一般为从上到下，从左到右，先远后近，先边角棱角、小面后大面。要求厚薄均匀，防止涂料过多流坠。滚子涂不到有阴角处，需用毛刷补充，不得漏涂。要随时剔除沾在墙上的滚子毛。一面墙要一气呵成。避免接槎刷迹重叠现象，沾污到其他部位的涂料要及时用清水擦净。第一遍中层涂料施工后，一般需干燥 4H 以上，才能进行下道磨光工序。如遇天气潮湿，应适当延长间隔时间。</p> <p>然后，用细砂纸进行打磨，打磨时用力要轻而匀，并不得磨穿涂层，磨的将表面清扫干净；第二遍中层涂料与第一遍相同，但</p>	平方	22	工业

	<p>不再磨光。涂刷后，应达到一般乳胶漆高级刷浆的要求；（如果前面腻子和涂料底层处理的好可以不进行本层的深刷）</p> <p>（5）乳胶漆面层喷涂：由于基层材质、齿期、碱性、干燥程度不同，应预先在局部墙面上进行试喷，以确定基层与涂料的相容情况，并同时确定合适的涂布量；乳胶漆涂料在使用前要充分摇动容器，使其充分混合均匀，然后打开容器，用木棍充分搅拌；喷涂时，嘴应始终保持与装饰表垂直（尤其在阴角处），距离约为0.3-0.5M（根据装修面大小调整），喷嘴压力为0.2-0.3MM²喷枪呈Z字形向前推进，横纵交叉进行。喷枪移动要平衡涂布量要一致，不得时停时移，跳跃前进，以免发生堆料、流挂或漏喷现象；为提高喷涂效率和质量，喷涂顺序应安：墙面部位-柱部位-预面部-门窗部位，该顺序应灵活掌握，以不增重复遮挡和不影响已完成的饰面为准；清扫：清除遮挡物，清扫飞溅物料。</p>		
--	--	--	--

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

依据政府采购相关法律法规规定,由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。

资格审查表如下:

资格审查表 (适用于 1-3 包)			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照	合法有效	提供有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）复印件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）的全部内容。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	不良信用记录查询	投标人不得存在投标人须知正文第 19.2.1 条中的不良信用记录情形	详见投标人须知正文第 19.2 条要求
3	声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式三
4	投标人资格	符合投标人资格中的要求	提供符合投标人资格的证明材料

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 (适用于 1-3 包)			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
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公章	详见第六章投标文件格式一
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	详见第六章投标文件格式二
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人公章	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四
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 12 条要求	详见第六章投标文件格式五
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、免费质保期的要求。	详见第六章投标文件格式六 (6.1 商务响应表)
6	投标文件规范性	投标文件数量、内容、签署、盖章符合招标文件要求; 无严重的编排混乱、内容不全或字迹模糊辨认不清情况。	
7	其他实质性要求	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 详细审查

2.3.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.3.2 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:

适用于 1 包

序号	评审因素	满分	分项满分	评分标准	评审依据
一	价格部分	30	30	<p>采用低价优先法计算, 有效最低报价的作为基准报价, 基准报价分为满分, 其他满足招标文件要求的投标人的价格分统一按照下列公式计算 (打分保留两位小数):</p> <p>投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×满分分值)</p> <p>注: 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的相关规定, 用扣除后的价格参与评审, 产品需要提供小型或微型企业证明材料, 以“中小企业声明函”为准。</p>	投标文件
二	技术资信商务部分	70		如下:	
1	技术性能指标	45.5	45.5	<p>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:</p> <p>标注★号的条款, 每满足一项得 3.5 分, 共 13 项, 满分 45.5 分;</p> <p>注:</p> <p>1. 标★参数明确要求提供材料的, 按采购需求要求提供, 不提供相关资料的扣除相应的分值;</p> <p>2. 标★参数未明确要求提供材料的, 供应商须在投标文件中提供证明材料以证明★参数可实现性, 评委按投标人提供产品彩页、说明书或检测报告(材料原件扫描件加盖投标人公章)等进行评审, 不提供相关资料的扣除相应的分值;</p>	招投标文件
2	类似业绩	4	4	<p>投标人或制造商自 2020 年 1 月 1 日至今 (以合同签订时间为准)每提供一项本包采购需求中▲产品供货及安装业绩的, 每提供一个业绩的得 2 分, 满分 4 分。</p> <p>注: 投标文件中须提供业绩合同及验收报告的扫描件, 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。</p>	提供原件扫描件放置于投标文件中
3	认证	1.5	1.5	<p>投标人或主要产品主体制造商具备有效的经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的: (1) 质量管理体系认证证书; (2) 环境管理体系认证证书; (3) 职业健康安全管理体系认证证书;</p> <p>注: 每提供一项得 0.5 分, 满分 1.5 分, 投标文件中须同时提供下列证明材料, 未提供或提供不全的不得分:</p> <p>(1) 提供认证证书原件扫描件;</p> <p>(2) 中国国家认证认可监督管理委员会官网查询截图。</p>	投标文件

4	质保期	1	1	<p>投标人承诺在采购需求中要求的质保期的基础上,全部产品每增加一年质保期的得 0.5 分, 满分 1 分, 增加不足 1 年的部分或仅对部分产品增加的不得分。</p> <p>注: 以投标报价汇总表中投标人承诺的质保期在满足招标文件的基础上延长的年限为准。</p>	招投标文件
5	产品选型	3	3	<p>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进行评分:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 产品选型、配置与项目匹配度高, 技术先进(产品使用行业最新技术或自身技术优势明显), 性能好价格低得 3 分; 2. 产品选型、配置与项目匹配, 无明显技术优势, 性价比一般得 2 分; 3. 产品选型、配置与项目匹配度低, 无技术优势, 价格偏高得 1 分。 	招投标文件
6	供货安装调试及技术方案	9	9	<p>根据投标人针对本项目的配送措施、安装实施方案、技术方案等进行综合评审。</p> <p>(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 3 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; 否则不得分。</p> <p>(2) 安装实施方案: 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 3 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; 否则不得分。</p> <p>(3) 技术方案: 所供产品有自己的技术优势, 有具体详实的技术方案(包含对自己产品的介绍, 相对于其他产品在硬件、软件、设计原理、系统功能等方面的优势等)得 3 分; 所供产品无技术优势, 能够基本满足采购需求, 有技术方案得 2 分; 所供产品无技术优势, 技术方案简陋有待完善得 1 分; 否则不得分。</p>	投标文件
7	售后服务及培训方案	6	6	<p>根据售后服务承诺、培训方案情况进行打分。</p> <p>(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 3 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 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, 否则不得分。</p> <p>(2) 培训方案: 培训方案具体详细可行, 满足采购</p>	投标文件

			需求得 3 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，否则不得分。	
合计	100			

适用于 2 包

序号	评审因素	满分	分项满分	评分标准	评审依据
一	价格部分	30	30	<p>采用低价优先法计算，有效最低报价的作为基准报价，基准报价分为满分，其他满足招标文件要求的投标人的价格分统一按照下列公式计算（打分保留两位小数）：</p> <p>投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×满分分值</p> <p>注：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的相关规定，用扣除后的价格参与评审，产品需要提供小型或微型企业证明材料，以“中小企业声明函”为准。</p>	投标文件
二	技术资信商务部分	70		如下：	
1	技术性能指标	47.5	47.5	<p>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：</p> <p>标注★号的条款，每满足一项得 1.25 分，共 38 项，满分 47.5 分；</p> <p>注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标★参数明确要求提供材料的，按采购需求要求提供，不提供相关资料的扣除相应的分值； 2. 标★参数未明确要求提供材料的，供应商须在投标文件中提供证明材料以证明★参数可实现性，评委按投标人提供产品彩页、说明书或检测报告(材料原件扫描件加盖投标人公章)等进行评审，不提供相关资料的扣除相应的分值； 	招投标文件
2	类似业绩	2	2	<p>投标人或制造商自 2020 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）每提供一项本包采购需求中▲产品供货及安装业绩的，每提供一个业绩的得 1 分，满分 2 分。</p> <p>注：投标文件中须提供业绩合同及验收报告的扫描件，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。</p>	提供原件扫描件放置于投标文件中
3	认证	1.5	1.5	<p>投标人或主要产品主体制造商具备有效的经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的：（1）质量管理体系认证证书；（2）环境管理体系认证证书；（3）职业健康安全管理体系认证证书；</p> <p>注：每提供一项得 1 分，满分 3 分，投标文件中须同时提供下列证明材料，未提供或提供不全的不得分：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）提供认证证书原件扫描件； （2）中国国家认证认可监督管理委员会官网查询截图。 	投标文件
4	质保期	1	1	投标人承诺在采购需求中要求的质保期的基础上，全部产品每增加一年质保期的得 0.5 分，满分 1 分，增加不足 1	招投标文件

				年的部分或仅对部分产品增加的不得分。 注：以投标报价汇总表中投标人承诺的质保期在满足招标文件的基础上延长的年限为准。	
5	产品选型	3	3	<p>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进行评分：</p> <p>1. 产品选型、配置与项目匹配度高，技术先进（产品使用行业最新技术或自身技术优势明显），性能好价格低得 3 分；</p> <p>2. 产品选型、配置与项目匹配，无明显技术优势，性价比一般得 2 分；</p> <p>3. 产品选型、配置与项目匹配度低，无技术优势，价格偏高得 1 分。</p>	招投标文件
6	供货安装调试及技术方案	9	9	<p>根据投标人针对本项目的配送措施、安装实施方案、技术方案等进行综合评审。</p> <p>(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 3 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；否则不得分。</p> <p>(2) 安装实施方案：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 3 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；否则不得分。</p> <p>(3) 技术方案：所供产品有自己的技术优势，有具体详实的技术方案（包含对自己产品的介绍，相对于其他产品在硬件、软件、设计原理、系统功能等方面的优势等）得 3 分；所供产品无技术优势，能够基本满足采购需求，有技术方案得 2 分；所供产品无技术优势，技术方案简陋有待完善得 1 分；否则不得分。</p>	投标文件
7	售后服务及培训方案	6	6	<p>根据售后服务承诺、培训方案情况进行打分。</p> <p>(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 3 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 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，否则不得分。</p> <p>(2) 培训方案：培训方案具体详细可行，满足采购需求得 3 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</p>	投标文件

				满足采购需求得 2 分；培训方案简陋，有待完善得 1 分，否则不得分。	
合计	100				

适用于 3 包

序号	评审因素	满分	分项满分	评分标准	评审依据
一	价格部分	30	30	<p>采用低价优先法计算，有效最低报价的作为基准报价，基准报价分为满分，其他满足招标文件要求的投标人的价格分统一按照下列公式计算（打分保留两位小数）：</p> <p>投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×满分分值</p> <p>注：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的相关规定，用扣除后的价格参与评审，产品需要提供小型或微型企业证明材料，以“中小企业声明函”为准。</p>	投标文件
二	技术资信 商务部分	70		如下：	
1	技术性能 指标	40.5	40.5	<p>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：</p> <p>标注★号的条款，每满足一项得 1.5 分，共 27 项，满分 40.5 分；</p> <p>注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标★参数明确要求提供材料的，按采购需求要求提供，不提供相关资料的扣除相应的分值； 2. 标★参数未明确要求提供材料的，供应商须在投标文件中提供证明材料以证明★参数可实现性，评委按投标人提供产品彩页、说明书或检测报告(材料原件扫描件加盖投标人公章)等进行评审，不提供相关资料的扣除相应的分值； 	招投标文件
2	类似业绩	6	6	<p>投标人或制造商自 2020 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）每提供一项本包采购需求中▲产品供货及安装业绩的，每提供一个业绩的得 3 分，满分 6 分。</p> <p>注：投标文件中须提供业绩合同及验收报告的扫描件，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。</p>	提供原件扫描件放置于投标文件中
3	认证	4.5	4.5	<p>投标人或主要产品主体制造商具备有效的经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的：（1）质量管理体系认证证书；（2）环境管理体系认证证书；（3）职业健康安全管理体系认证证书；</p> <p>注：每提供一项得 1.5 分，满分 4.5 分，投标文件中须同时提供下列证明材料，未提供或提供不全的不得分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供认证证书原件扫描件； 2. 中国国家认证认可监督管理委员会官网查询截图。 	投标文件
4	质保期	1	1	投标人承诺在采购需求中要求的质保期的基础上，全部产品每增加一年质保期的得 0.5 分，满分 1 分，增加不足 1	招投标文件

				年的部分或仅对部分产品增加的不得分。 注：以投标报价汇总表中投标人承诺的质保期在满足招标文件的基础上延长的年限为准。	
5	产品选型	3	3	<p>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进行评分：</p> <p>1. 产品选型、配置与项目匹配度高，技术先进（产品使用行业最新技术或自身技术优势明显），性能好价格低得 3 分；</p> <p>2. 产品选型、配置与项目匹配，无明显技术优势，性价比一般得 2 分；</p> <p>3. 产品选型、配置与项目匹配度低，无技术优势，价格偏高得 1 分。</p>	招投标文件
6	供货安装调试及技术方案	9	9	<p>根据投标人针对本项目的配送措施、安装实施方案、技术方案等进行综合评审。</p> <p>(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 3 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；否则不得分。</p> <p>(2) 安装实施方案：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 3 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；否则不得分。</p> <p>(3) 技术方案：所供产品有自己的技术优势，有具体详实的技术方案（包含对自己产品的介绍，相对于其他产品在硬件、软件、设计原理、系统功能等方面的优势等）得 3 分；所供产品无技术优势，能够基本满足采购需求，有技术方案得 2 分；所供产品无技术优势，技术方案简陋有待完善得 1 分；否则不得分。</p>	投标文件
7	售后服务及培训方案	6	6	<p>根据售后服务承诺、培训方案情况进行打分。</p> <p>(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 3 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 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，否则不得分。</p> <p>(2) 培训方案：培训方案具体详细可行，满足采购需求得 3 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</p>	投标文件

			满足采购需求得 2 分；培训方案简陋，有待完善得 1 分，否则不得分。	
合计	100			

注：

1. 以上各包要求用于评审必须提供的相关证照、合同、资料等，如未明确要求提供相关原件的，均可以为复印件加盖投标人公章，作为投标文件组成；
- 2 以上各包评审涉及到的证书、资料、证明等，无论何种原因，即使供应商开标时携带了证书资料的原件，但在响应文件中未提供与之内容一致的复印件或影印件或扫描件的，评审委员会可以视同其未提供。
3. 以上各包评审涉及到的证书、资料、证明等其原件采购人在签订合同前有权进行复核，如存在弄虚作假等情况，将取消中标资格，造成的一切后果由投标人承担。

2.3.3 分值汇总

(1) 技术资信评分

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) 综合总得分

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

(仅供参考)

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：安徽理工大学合肥校区 2024 年度公共基础教学实验室和专业教学实验室建设采购项目（五）

分包号及名称：

项目编号：FSSD34000120241747 号

财政任务书编号：FSSD34000120241747 号

本项目经批准采用公开招标采购方式，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《中华人民共和国民法典》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：（若产品过多则见附表，如有附表则必须加盖印章）

产品名称	生产厂家/品牌/规格型号	单位	数量	单价	小计	备注

合同总价款（大小写）：

备注：投标人的报价应包含采购设备价款、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。

第二条 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（）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_____。

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_____。（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（ ）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 执行招投标文件。

第五条 合同总价款

合同总价款（大小写）：

注：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。

第六条 付款条件 执行招投标文件

本合同以人民币付款。

具体付款方式： 详见采购需求前附表

第七条 验收方法

1. 乙方安装调试后，在____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_____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. 乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用，同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。
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. 如果乙方没有按照规定的时间交货、完成货物安装和提供服务，应向甲方支付违约金，违约金从货款中扣除。迟供货一天（含双休）将扣除履约保证金金额的 5%。如果履约保证金全部扣除，甲方应考虑终止合同，由此给甲方造成的损失由乙方承担。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. 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 %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 _____ %（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. 甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此造成的损失。

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所不能预见的，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予承担违约责任。

第十三条 履约保证金

1. 本项目履约保证金为 _____ (人民币)，收受人为 _____，期限：货物供货安装完成及后续服务经验收合格后，由中标人提请申请，30 日历天内退还。
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。
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 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（ ）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。

第十七条 下列关于 安徽理工大学合肥校区 2024 年度公共基础教学实验室和专业教学实验室建设采购项目（五）（项目编号：FSSD34000120241747 号）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 8 份，甲乙双方各执 3 份，交招标代理机构留存 2 份用于档案资料归档，自双方当事人签字盖章之日起生效。

采购人（甲方）：（公章）

供货人（乙方）：（公章）

地址：

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：

开户银行：

账号：

账号：

统一社会信用代码：

统一社会信用代码：

年 月 日

年 月 日

见证方：上海容基工程项目管理有限公司（盖章）

年 月 日

第六章 投标文件格式

【正/副本】

安徽理工大学合肥校区 2024 年度公共基础教学实验室和专业教学实验室建设采购项目（五）
(项目编号: FSSD34000120241747 号)

投

标

文

件

第____包

投标人: _____ (加盖投标人公章)

____年____月____日

投标文件资料清单

序号	资料名称	页码范围
一	开标一览表	
二	投标函	
三	声明函	
四	授权书	
五	投标报价汇总表	
六	投标响应表	
七	供货安装调试及技术方案	
八	售后服务及培训方案	
九	投标业绩承诺函	
十	联合体协议	
十一	主要中标标的承诺函	
十二	中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函及监狱企业证明	
十三	所投各产品属于政府采购节能产品、环境标志产品实施品目范围的证明文件	
十四	投标保证金	
十五	其他相关证明材料	

一、开标一览表

项目名称	安徽理工大学合肥校区 2024 年度公共基础教学实验室和专业教学实验室建设采购项目（五）
投标人全称	
投标范围	第_____包
投标报价	大写: _____ (精确到小数点后两位) 小写: _____ (精确到小数点后两位)
工期	响应招标文件规定
其他	

投标人公章:

备注:

- 1.此表用于开标唱标之用。
- 2.表中投标报价须与投标报价汇总表保持一致，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。

二、投标函

致：安徽理工大学

上海容基工程项目管理有限公司

根据贵方的招标文件，我方兹宣布同意如下：

1.按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我方中标，我方承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和中标服务费。

2.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供货、安装及服务，并通过买方验收。

3.我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

4.我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件的澄清或修改（如有），参考资料及有关附件，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。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

5.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。

6.我方承诺如投标保证金未在招标文件规定时间前到达贵方指定的账户，我方投标无效，由此产生的一切后果由我方承担，且承诺投标保证金转出账户真实有效。

7.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。

8.我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

9.我方同意招标文件规定的付款方式、供货及安装期限、供货及安装地点、免费质保要求。

10.我方对投标文件中所提供资料、文件、证书及证件的真实性和有效性负责。

投标人公章：

日 期：

三、声明函

(一) 无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函

(联合体参加投标的, 联合体各方均须提供)

1.本单位郑重声明, 根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定, 参加政府采购活动前三年内, 本单位在经营活动中没有重大违法记录, 没有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, 且未在被禁止参加政府采购活动的处罚期限内。

2.本单位郑重声明, 我单位无以下不良信用记录情形:

- (1) 被人民法院列入失信被执行人;
- (2) 被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单;
- (3) 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。

3._____。

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。

投标人公章:

日 期:

(二) 投标有效性声明

(联合体参加投标的, 联合体各方均须分别提供)

致: **安徽理工大学**

上海容基工程项目管理有限公司

我单位参加本项目投标活动, 郑重声明如下:

1. 我单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定:

- (1) 具有独立承担民事责任的能力;
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
- (5) 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中有重大违法记录;
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2. 我单位不是为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我单位直接控股及管理关系如下表:

单位名称(全称)		
法定代表人/单位负责人	姓名	
	身份证号	
股东/投资关系(按出资比例从高到低列明所有股东及投资人)	股东(投资人)全称: _____, 出资比例: _____%, 股东(投资人)全称: _____, 出资比例: _____%, 股东(投资人)全称: _____, 出资比例: _____%, • • •	
直接管理关系	管理关系单位	管理单位全称: _____, 管理单位全称: _____, • • •
	被管理关系单位	被管理单位全称: _____, 被管理单位全称: _____, • • •
备注:		

注: (1) 控股股东/投资人是指出资比例在 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)。

(2) 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。

供应商公章:

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、职务) 代表我方参加本项目第 _____ 包采购活动, 全权代表我方处理投标过程中的一切事宜, 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。

授权代表身仹证明复印件或影印件:

授权代表联系方式: _____ (请填写手机号码)

特此声明。

投标人公章:

日 期:

注:

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

五、投标报价汇总表

标包: _____

项目编号: _____

货币单位: 人民币元

序号	名称	数量	单位	品牌	规格型号	制造商	单价	总价	是否为小微企业产品
1									
2									
3									
								
投标总价大写:									

投标人承诺:

1. 售后服务、免费质保期响应招标文件规定;

免费质保期在满足招标文件的基础上延长 ____年 (0、 1、 2 年, 选择填列)

2. 交货期响应招标文件规定;

3. 付款条件、履约保证金响应招标文件规定。

4. 投标人承诺按签订的采购合同供货时间节点按时或提前完成供货、安装及服务等工作。我方完全响应每迟供货一天（含双休）将扣除履约保证金金额的 5%，如果履约保证金全部扣除，采购人可考虑终止合同，给采购人造成的损失由我方承担。

注: 1. 报价均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关费用。

2. 上表单价必须填列；如果采购数量发生变化，按实际数量结算，单价不变。

投标人: (全称并加盖公章):

日期: 年 月 日

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			
5	其他（如有）			

6.2 技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数要求	所投产品的品牌、型号及技术参数	偏离说明	证明材料所在页码
1					
2					
3					
4					
...					

备注：

- 1、投标人必须根据采购需求逐项对应描述投标的具体内容，如投标货物主要参数、材质、配置及服务要求等，否则可能导致投标无效；
- 2、投标人所投产品如与招标文件要求的主要参数、材质、配置及服务要求等不一致的，则须在上表“偏离说明”栏中详细注明；
- 3、“按投标人所投内容填写”部分可后附详细说明及技术资料。

6.3 货物说明一览表

货物名称		品牌型号	
所投产品的技术参数、性能说明及相关证明材料（具体证明内容请标注“ ”，例： XX 证明材料 ）：			

投标人公章：

七、供货安装调试及技术方案

(投标人可自行制作格式，编制目录)

八、售后服务及培训方案

(投标人可自行制作格式，编制目录)

九、投标业绩承诺函

我单位同意中标公告中公示以下业绩并承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

投标人公章：

日期：

序号	项目名称	供货范围	备注
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

备注：

- 1.表中所列业绩应为投标人满足招标文件要求的业绩；
- 2.中标人提供的以上业绩情况，如招标文件《投标人须知前附表》有约定的，将按约定随评审结果公告。

十、联合体协议

(不允许联合体投标或未组成联合体投标, 不需此件)

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. _____ (某成员单位名称) 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, 本联合体协议是合同的附件, 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

十一、主要中标标的承诺函

我单位同意中标公告中公示以下主要中标标的并承诺：投标文件中所提供的主要中标标的均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

序号	货物名称	品牌及规格型号	数量	单价	备注
1					
2					
3					
4					
5					
.....					

投标人公章：

日期：

备注：

- 1.表中所列内容为满足本项目要求的主要中标标的；
- 2.中标人提供的以上承诺情况（含货物名称、品牌、规格、型号、数量、单价），将按约定随中标公告同时公告。
- 3.本页《主要中标标的承诺函》由投标人准确填写。

十二、中小企业声明函

(非中小企业投标, 不需此件)

(联合体参加投标的, 联合体双方均须提供)

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)参加某采购单位的某项目采购活动, 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。

投标人盖章:

日 期:

注: 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。

残疾人福利性单位声明函

(非残疾人福利性单位投标, 不需此件)

(联合体参加投标的, 联合体双方均须提供)

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, 且本单位参加某采购单位的某项目采购活动提供本单位制造的货物, 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。

投标人盖章:

日 期:

监狱企业证明
(非监狱企业投标, 不需此件)

注: 提供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

十三、所投各产品属于政府采购节能产品、环境标志产品清单的证明文件
(非节能、环保产品, 不需此件)

附件 1.节能产品证明材料

强制节能产品			
产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			

优先节能产品			
产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			

注: 所投产品属于节能产品的, 投标文件中须提供市场监管总局发布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》中的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书扫描件, 否则评审时不予以认可。

附件 2.环境标志产品证明材料

产品名称	品牌	产品型号	备注
.....			

注: 所投产品属于环境标志产品的, 投标文件中须提供市场监管总局发布的《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》中的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书扫描件, 否则评审时不予以认可。

十四、投标保证金（本项目不适用）
附：凭证复印件或影印件（加盖公章）

十五、其他相关证明材料

提供符合招标公告、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：如营业执照、税务登记证、授权承诺书及投标资格相关证明材料等。

第七章 政府采购投标人质疑函范本

质疑函范本

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人:

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. 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑投标人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投标人签署的授权委托书。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. 质疑投标人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. 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人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