

信阳师范大学医学院教学科研仪器设备采购项目

第二批项目采购合同

项目名称：信阳师范大学医学院教学科研仪器设备采购项目第二批项目

甲方：信阳师范大学

乙方：河南茂生仪科技有限公司

签订地：信阳师范大学

签订日期：2026年5月25日

2026年5月7日，信阳师范大学以公开招标对信阳师范大学医学院教学科研仪器设备采购项目第二批项目进行了采购。经信阳师范大学、河南招标采购服务有限公司评定，河南茂生仪科技有限公司为该项目中标人。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经信阳师范大学（以下简称：甲方）和河南茂生仪科技有限公司（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照招标文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同；
- 1.1.2 中标通知书（详见附件一）；
- 1.1.3 合同一般条款（详见第二部分）；
- 1.1.4 合同专用条款（详见第三部分）；
- 1.1.5 响应文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.6 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.7 其他相关招标文件。

1.2 货物

1.2.1 货物名称：微生物生长曲线分析仪、生物分子相互作用仪、旋转蒸发仪（10L）、旋转蒸发仪（1L）、制备液相色谱仪、真空等离子处理仪、通风橱、冰箱、显微熔点测定仪、钢木实验台、超声波清洗器、恒温净化控制系统、大小鼠学习记忆实验系统、微量注射泵、脑立体定位仪、基因导入仪、生化培养箱、生物力学实时采集分析系统。

1.2.2 货物数量：货物数量：微生物生长曲线分析仪 1 台、生物分子相互作用仪 1 台、旋转蒸发仪（10L）1 套、旋转蒸发仪（1L）1 套、制备液相色谱仪 1 台、真空等离子处理仪 1 台、通风橱 2 台、冰箱 1 台、显微熔点测定仪 1 台、钢木实验台 1 套、超声波清洗器 1 台、恒温净化控制系统 1 套、大小鼠学习记忆实验系统 1 台、微量注射泵 1 台、脑立体定位仪 1 台、基因导入仪 1 台、生化培养箱 1 台、生物力学实时采集分析系统 1 套。

1.2.3 货物质量：合格，符合国家相关验收规范标准及采购人需求。

1.3 价款

本合同总价为：¥1926000.00 元，含税（大写：人民币壹佰玖拾贰万陆仟圆整）。

分项价格：

序号	货物名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价	单项合计	
1	微生物生长曲线分析仪	北京立信宏达	FER-600	台	1	60000	60000	
2	生物分子相互作用仪	量准	WeSPR™One MINI	台	1	450000	450000	
3	旋转蒸发仪（10L）	旋转蒸发仪	长城科工贸	R-1010	台	1	16000	33500
		循环冷却器	长城科工贸	DL30-700	台	1	13000	
		循环水式多用真空泵	长城科工贸	SHB-B95	台	1	2600	
		真空泵	临海市谭氏真空设备	2XZ-4	台	1	1900	
4	旋转蒸发仪（1L）	旋转蒸发仪	长城科工贸	R-1001	台	1	6000	12500
		低温冷却液循环泵	长城科工贸	DLSB-5/20D	台	1	5300	
		循环水式多用真空泵	长城科工贸	SHB-III	台	1	1200	
5	制备液相色谱仪	汉凰科技	NS4205	台	1	128000	128000	

6	真空等离子处理仪	华仪行(北京)科技	CPC-Eplus	台	1	50000	50000	
7	通风橱	优肯	定制 1500*850*23 50mm	台	2	7000	14000	
8	冰箱	海尔	BCD-618WGHS SEDBL	台	1	3000	3000	
9	显微熔点测定仪	上海卓光仪器	ZGX-4	台	1	5500	5500	
10	钢木实验台	河南东澜	定制	套	1	210000	210000	
11	超声波清洗器	小美超声	XM-P22H	台	1	3000	3000	
12	恒温净化控制系统	南京天加	定制	套	1	200000	200000	
13	大小鼠学习记忆实验系统	玉研	YAN-M-03	台	1	30000	30000	
14	微量注射泵	EZSCIENTIFIC	PHD ULTRA	台	1	46000	46000	
15	脑立体定位仪	玉研	ABS150	台	1	45000	45000	
16	基因导入仪	新芝	GP-3000	台	1	57000	57000	
17	生化培养箱	右科	YK-S3500	台	1	8500	8500	
18	生物力学实时采集分析系统	人体动态三维成像系统	Qualisys	Miquis M1	套	1	325000	570000
		足底压力分布平板系统	SPI	Tactilus	套	1	75000	
		康复配套设备	仟瓌	/	套	1	170000	
总价：大写：壹佰玖拾贰万陆仟圆整；小写：¥1926000.00 元								

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 合同签订前，乙方需支付合同总额 5% 的履约保证金，**即：大写：玖万陆仟叁佰圆整（¥96300.00 元）**。履约保证金在设备正常运转一年后，一次性无息退还。

1.4.2 合同签订后，由甲方支付合同价款的 75 % 作为预付款（**即：大写：壹佰肆拾肆万肆仟伍佰圆整；小写：¥1444500.00 元**）；全部到货且甲方接收验收合格后，由甲方支付合同价款余额的 25 %（**即：大写：肆拾捌万壹仟伍佰圆整；小写：¥481500.00 元**）。预付款的支付进度不影响合同执行。

1.4.3 乙方开具以**信阳师范大学**为客户名称的增值税专用发票。报销时需同时提

供发票联、抵扣联和采购合同、付款单据。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：合同生效之日起 60 日历天内安装、调试完毕；

1.5.2 交付地点：甲方指定地点；

1.5.3 交付方式：乙方负责所有货物的包装、运输、安装、调试及培训工作。

1.6 设备质量要求、保修期及售后服务要求：

1.6.1 质量要求：合格，符合国家相关验收规范标准及采购人需求。

1.6.2 质保期：自验收合格之日起叁年内。

1.6.3 售后服务要求：所有服务及配件全部免费（消耗品除外）。接到维修服务请求后，4 小时内响应，技术人员在 24 小时内到达现场，一般问题在 1 周内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题在 1 月内解决或提出明确解决方案，否则赔偿相应损失。

1.7 违约责任

1.7.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 0.1 % 计算，最高限额为本合同总价的 5 %；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.7.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 0.1 % 计算，最高限额为本合同总价的 5 %；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.7.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人签订合同、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人签订合同、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.7.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.7.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.7.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.8 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第1.8.2种方式解决：

1.8.1 将争议递交 / 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.8.2 向有管辖权的人民法院起诉。

1.9 合同生效

本合同自双方当事人盖章或者签字时生效。

1.10 其他

本合同一式捌份，甲方肆份，乙方肆份，具有同等法律效力。

甲方：信阳师范大学	乙方：河南茂生仪科技有限公司
统一社会信用代码：12410000419305161R	统一社会信用代码：91410105559603056P
住所：河南省信阳市南湖路 237 号	住所：郑州市金水区花园路西、农业路南 2 幢 2 单元 809 号
法定代表人或授权代表（签字）： 	法定代表人或授权代表（签字）：陈浩
联系人： 	联系人：陈浩
约定送达地址：河南省信阳市南湖路 237 号	约定送达地址：郑州市金水区花园路西、农业路南 2 幢 2 单元 809 号

邮政编码：464000	邮政编码：450000
电话：15837610123	电话：13140061568
传真：	传真：
电子邮箱：xqsong7012@126.com	电子邮箱：2279024500@qq.com
开户银行：中国工商银行信阳市南湖路支行	开户银行：华夏银行郑州经开区支行
开户名称：信阳师范大学	开户名称：河南茂生仪科技有限公司
开户账号：1718421409064000135	开户账号：15559000000488683

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果招标文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用

的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合

同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背招标文件确定的事项，且如果系追加与合同标的相同的货物的，那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的 10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包投标人就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的送达方式发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于2个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.21 履约保证金

2.21.1 招标文件要求乙方递交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，递交不超过合同价 10%的履约保证金；

2.21.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起 20 个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.21.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.22 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改,如果前两部分和本部分的约定不一致,应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应;与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	内容	约定内容
1.5.1	货物交付期限	<u>合同签订后,按合同规定交货。</u>
1.5.2	货物交付地点	采购人指定地点
2.4.1	货物包装要求(如有)	符合国家相关标准
2.6	结算方式和付款条件:	1. 预付款比例为:合同总金额的 75%。 2. 付款方式:合同签订后,由采购人支付合同价款的 75 %作为预付款;全部到货且采购人接收验收合格后,由采购人支付合同价款余额的 25%。 3. 中标人必须开具货物类增值税专用发票(进口免税设备除外)。报销时需同时提供发票联、抵扣联和采购合同、付款单据。 4. 采购人对除省级集中支付之外的剩余合同价款不承担连带责任。
2.8	质量保证	质保期(质量保证期限):3年
2.9	货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担	<u>由乙方负担</u>
2.13.3	因不可抗力致使合同有变更必要的,双方当事人应在____时间内以书面形式变更合同;	<u>7日内</u>
2.13.4	受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后,应在____时间内以书面形式通知对方当事人,并在____时间内,将有关部门出具的证明文件送达对	<u>2日内</u>

	方当事人。	
2.17.1	货物交付时，乙方在____时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。	5日内
2.17.3	检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力（包括货物交付时、货物交付完后）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检验和验收标准：按国家规定 2. 检验和验收程序：按国家规定 3. 验收书的效力：按国家规定
2.21.1	递交履约保证金的方式（如要求递交履约保证金）	合同中约定
2.21.2	履约保证金在____期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效	履约保证金在合同履行期间应完全有效
2.22	合同份数	合同中约定

附件一：中标通知书

河南招标采购服务有限公司 中标通知书

项目编号：豫财招标采购-2026-274

河南茂生仪科技有限公司：

恭喜贵方在参与我公司承办的信阳师范大学医学院教学科研仪器设备采购项目第二批项目公开招标，经评标委员会评审，被确定为包1中标人。现将有关事宜通知如下：

一、中标内容

中标金额（元）：1926000.00。

二、合同签订信息

请贵方持本中标通知书速与采购方联系商谈合同内容，并在规定的期限内签订合同，签订合同时请携带：中标通知书、单位公章或合同专用章、单位的开户银行、帐号及开户名称。

三、合同付款信息

由采购方付款的，请中标人直接与采购方联系；属政府采购项目需财政部门付款的，请中标人持合同、货物验收单和发票到同级财政国库支付部门办理。

感谢贵方对我公司组织招投标活动的支持！



货物（产品）规格一览表

项目名称：信阳师范大学医学院教学科研仪器设备采购项目第二批项目

项目编号：豫财招标采购-2026-274

包号：豫政采(2)20260328-1 包名称：高通量实时微生物生长分析系统

序号	货物名称	投标响应情况 技术参数
1.1	微生物生长曲线分析仪	<p>一、基本功能</p> <p>为研究人员提供全面的微生物生长数据收集及分析系统,用于多种微生物(包括细菌、真菌、放线菌等)生长的监测,且在广泛的环境中均可正常工作,包括厌氧腔、震荡器、外场设置以及加热和加湿的孵箱,可实现无侵入式实时监测,并形成生长曲线。</p> <p>二、技术参数</p> <p>机身尺寸:宽 14.4 cm;深 13.0 cm;高 6.8 cm,小型机身,可叠放。</p> <p>适用板类型:兼容所有平底标准孔式板,包括组织培养和非组织培养处理的板(6、12、24 和 96 孔)。</p> <p>光源:内置 LED 光源可排除液体培养基对吸光值的影响。</p> <p>标准配置采用 600nm 波长来测量吸光值,检测范围为 0.000-4.000 OD;分辨率:±0.001 OD。</p> <p>编程功能:实验过程可通过软件编程控制,包括孔板类型,测量时间间隔。测定方式:端点测量和动力学测量,最大读数时间:100 s,读数间隔时间可通过软件灵活设定,最少间隔 180 s。</p> <p>可通过蓝牙设备连接电脑,于电脑端实时查看实验数据(设备之间最大距离为 15m),以便实验人员实时了解微生物样本生长情况,同一蓝牙适配器可同时连接 5 个设备。</p> <p>数据存储:自带 16GB 微型 SD 卡,可记录 28 天实验数据(以最大采样率为准),实验文件以标准的 csv 文件格式保存,可在任何电子表格或数据分析软件中打开,且该仪器可兼容任何存储量在 32GB 以下的 SD 卡。</p> <p>线性范围: <±1%(0.000-2.500OD)。</p> <p>准确度: <±1%和±0.005 OD(0.000-2.500 OD)</p>

		重复性: $<\pm 1\%$ 和 ± 0.005 OD(0.000 - 2.500 OD)。
		电源条件: 5V, 500mA USB 供电。
		震荡培养: 可通过适配器固定在不同型号摇床上, 转速范围 0-600 rpm/min, 建议最适转速为 350rpm, 可实现在不中断震荡培养的前提下, 对微生物样品进行测定。
		气体控制: 可整合到厌氧培养箱/厌氧工作站中, 进而对曲线仪工作环境进行控制, 满足厌氧微生物对气体环境的需求, 也可在常氧状态下运行。
		设备工作环境耐受范围: 氧气浓度 0-21%, 二氧化碳浓度 0-25%, 环境温度 0-50°C, 环境湿度 0-99%。
		电脑一台 (i5 处理器、16GB 内存、512GB 硬盘、屏幕 23.8 英寸、Win11 操作系统)
1.2	生物分子相互作用仪	<p>1.仪器用途</p> <p>能够实时、动态、直接分析多种生物分子之间的相互作用, 无需标记, 能够提供高质量的动力学、亲和力、特异性以及浓度等生物学信息。可用于抗体或重组蛋白的筛选、鉴定、亲和力与动力学表征, 药物分子活性浓度定量, 抗原表位作图、抗体亚型鉴定, 抗体的工程化改造与亲和力成熟, 抗体与不同 FcR 受体结合活性检测, 生产环节的质控, 产品批次稳定性与放行等方向。</p> <p>2. 技术参数</p> <p>基于纳米周期阵列结构的超表面等离子共振技术</p> <p>检测范围: 可用于检测不同来源的样品 (例如含 DMSO 的缓冲液、血浆和血清) 从小分子候选药物到高分子量蛋白 (例如 DNA、RNA、多糖、脂质、细胞和病毒)</p> <p>动力学检测/亲和力表征/亲和力测定 (KD、ka、kd)</p> <p>功能: 小分子相互作用分析/片段药物筛选、抗原表位作图、亚型鉴定等、免疫原性检测、样品浓度测定、药物工程化改造、生产质控与批次间放行等</p> <p>2.5、结合速率常数(ka): 蛋白: $10^1 - 10^7$ M⁻¹s⁻¹、小分子: $10^3 - 5 \times 10^7$ M⁻¹s⁻¹</p> <p>2.6、解离速率常数(kd): 10^{-6}-10^{-1} s⁻¹</p> <p>2.7、解离平衡常数(KD): pM-mM</p> <p>2.8、基线噪音: < 0.2RU/min(RMS)</p> <p>基线漂移: < 0.5RU/min</p> <p>样本浓度检测下限: 1pm</p> <p>进样体积为 50-500μL</p> <p>每个循环分析时间: 5-15min</p> <p>支持 2 种运行缓冲液自动在线切换、流路由阀岛模块控制切换</p> <p>流速: 5-600μL/min</p> <p>通道数量: 2 串联检测, 一个参比, 一个检测通道</p>

		温度范围：4-40℃		
		最低检测下限：150 Da		
		可以定制各类超敏生物芯片，应用于不同的需求和场景。		
		抛弃式微流控芯片，芯片自带微流路，每次更换芯片时可以同时更换微流路，无堵塞风险。		
		试剂不封闭，可通用其它品牌的试剂。		
		软件功能：显示实时动力学结合曲线图、拟合结果图，浓度数据分析，包括校准曲线和列表浓度数据的输，动力学数据列表，表位鉴定图、柱状图等		
		具有 20 传感器芯片，包括但不限于羧基芯片、氨基芯片、NTA 芯片、SA 芯片、ProA/ProG/ProL 芯片，羧甲基葡聚糖芯片高容量芯片（CDH）、长链羧基化芯片（LCC）、短链羧基葡聚糖芯片（CDS）等。		
		有匹配仪器的检测试剂盒耗材，有能够用于捕获人源/鼠源抗体、His 标签、生物素标签等样本的芯片配套试剂盒		
		传感器芯片可以多次再生，重生次数根据样本类型、样本是否为纯化样本不一样，详见试剂盒说明书		
		装箱单		
		序列号	名称	数量
		1	仪器主机	1
		2	电源线	1
		3	软件（U 盘）	1
		4	数据线	1
		5	250 mL 玻璃瓶	4
		6	使用说明书	1
		7	250 μL 进样针	1
		8	电脑（i5 处理器、16GB 内存、512GB 硬盘、屏幕 23.8 英寸、Win11 操作系统）1 台	
1.3	旋转蒸发仪 (10L)	一、技术要求：		
		1. 玻璃组件均为高硼硅玻璃 3.3，具有优良的物理、化学性能。		
		2.液晶显示屏，温度、转速数显，一键飞梭设定。		
		3.有过温保护装置，防止干烧事故发生。		
		4.主冷+副冷、高效双回流冷凝器，冷凝面积大，回收率高。		
		5.高硼硅玻璃材质的三通瓶起缓冲作用，可防止旋转瓶中的物料因沸腾进入冷凝器，保证蒸馏正常进行。		
		6.采用“PTFE+氟橡胶双重密封圈”设计，保证密封性。		
		7. 收集瓶的接口设计合理，可实现排放收集液不影响连续蒸馏进程。		
		8.浴槽采用电动升降，操作方便；槽外设有隔热保护套，防止烫伤。		
		9.特氟隆材质放料阀门，耐腐蚀、无污染。		
		10.玻璃组件连接采用快装法兰，拆、装很方便。		
		11.带刹车装置脚轮结构，便于移动设备和安装定位		
		12.旋转电机功率（W）：250		
		13.整机功率（W）：3800		

		14.防护等级: IP20
		15.转速范围 (rpm): 20~130
		16.转速调节方式: 直流无级调速
		17.温度调节范围(°C): 常温+5~95
		18.控温精度(°C): ±1.5
		19.真空密封泄露量(kPa/min): 0.03
		20.加热功率 (W): 3500
		21.升降形式: 电动
		22.显示器: 液晶数显
		23.冷凝器形式: 主冷+副冷、高效三回流冷凝器
		24.冷凝面积 (m²): 主冷: 0.39, 副冷: 0.253
		25.旋转瓶: 10.0L, 法兰口Φ125mm
		26.收集瓶容积(L): 5
		27.浴槽: SUS304 材质, Φ370mm×220mm
		28.真空密封: 特氟隆+特氟隆-氟化橡胶双重密封
		29.放料阀 (阀芯): 聚四氟乙烯
		30.蒸发能力 (L/h) :水: 3.2
		31.保护功能:过电流、接地故障及超温
		32.电源:3~, 380V, 50Hz
		33.外形尺寸(mm):1040W×580D×1760H
		34.真空泵技术要求:
		34.1.功率(W):550
		34.2.流量(L/min):100
		34.3.扬程 (m) :12
		34.4.安全功能:止回阀, 过电流保护
		34.5.最大真空度 (MPa) /极限压力 (mbar) :0.098/20
		34.6.单头抽气量 (L/min) :10
		34.7.抽气头数:5
		34.8.水箱容积 (L) :57
		35、循环冷却器技术要求:
		35.1. 压缩机: 采用滚动转子式压缩机, 体积小, 可靠性高。
		35.2.空载最低温度 (°C): -30; 使用温度范围 (°C): -30~5
		35.3.温度显示方式: 数字式;
		35.4.温度稳定性 (°C): ±2
		35.5.安全保护: 延时、过压、过载及过电流保护
		35.6.额定功率 (W): 1475; 额定电流 (A): 7.8
		35.7.制冷量 (W) a: 0°C: 1750W; -10°C: 1100W; -20°C: 700W; -25°C: 300W
		35.8.制冷剂: R410A;
		35.9.加液量 (L): 17;
		35.10.循环泵: 功率 (W): 100; 流量 (L/min): 20, 压力 (bar): 0.4;
		36.旋片式真空泵参数要求

		36.1 抽泣速率 L/S:4
		36.2 极限压力 Pa: 6×10^{-2}
		36.3 转速 r/min: 1400
		36.4 进气口外径 mm: 30/12/KF25
		二、配置要求:
		配置: 旋转蒸发仪 1 台
		循环冷却器 1 台
		循环水式多用真空泵 1 台
		真空泵 1 台
1.4	旋转蒸发仪 (1L)	一、旋转蒸发仪技术要求:
		1. 玻璃组件均为 3.3 硼硅玻璃, 具有优良的物理、化学性能。
		2. 温度控制采用 PID 方式, 控制精度高。
		3. 有过温保护装置, 防止干烧事故发生。
		4. 高效双回流冷凝器, 冷凝面积大, 回收率高。
		5. 采用“聚四氟乙烯(改性)+氟橡胶双重密封圈”专利技术, 保证密封性。
		6. 合理的结构设计保证旋转瓶运转平稳。
		7. 升降操作方便, 平滑的上下移动, 并方便锁定。
		8. 转速和浴槽温度均采用数字显示。
		9. 浴槽与主机分离, 便于灵活配置。
		10. 转速调节范围 (rpm): 20~180, 无级调速
		11. 真空系统升压速率: 0.33KPa/min
		12. 温度调节范围 (°C): 室温+5~99
		13. 温度控制精度 (°C): ± 1
		14. 显示器: 数显
		15. 安全功能: 过电流、短路
		16. 升降形式: 手动, 重量平衡方式
		17. 旋转电机 W): 25
		18. 加热功率 (W): 1050
		19. 冷凝器形式: 立式高效双回流冷凝器
		20. 旋转瓶 (mL): 500/1000 各 1 个
		21. 收集瓶 (mL): 1000
		22. 真空密封: 特氟隆+特氟隆+氟化橡胶双重密封
		23. 浴槽尺寸·容量 (L): 254×130·6.5
		24. 蒸发能力 (ml/min): 水: 15
		25. 升降行程 (mm): 100+150
		26、循环水式多用真空泵技术要求:
		26.1. 功率 (W): 180

		26.2.电源 (V/Hz): 110V~,60Hz 或 220-240V~,50/60Hz
		26.3.流量 (L/min): 80
		26.4.扬程 (m): 10
		26.5.最大真空度 (MPa): 0.098 (2KPa)
		26.6.单头抽气速率 (L/min): 10
		26.7.抽气头数 (个): 2
		26.8.安全功能: 止回阀
		26.9.水箱容积 (L): 15
		27、低温冷却液循环泵技术要求:
		27.1.空载最低温度 (°C) -20
		27.2.使用温度范围 (°C) -20 ~ 25
		27.3.储液槽容积 (L) 5
		27.4.控制器: 液晶显示屏
		27.5.温度稳定性 (°C) ±2
		27.7.安全保护: 延时、过电流、过热、压力、接地保护
		27.9.制冷量: 10°C时 680W; 0°C时 600W; -10°C时 520W; -20°C时 360W
		27.10.制冷剂: R404A
		27.11.循环泵: 最大流量 (L/min) 22, 最大压力 (bar) 1.1
		二、配置要求:
		配置: 旋转蒸发仪 1 台
		低温冷却液循环泵 1 台
		循环水式多用真空泵 1 台
1.5	制备液相色 谱仪	1 输液单元
		1.1 输液系统: 双柱塞并联模式, 浮动柱塞设计, 保证高压密封圈寿命;
		1.2 流量范围: 0ml/min~50.00ml/min;
		1.3 最大耐压: 20MPa;
		1.4 流量精度: ±0.5%;
		1.5★流量重复性: 0.1%;
		1.6 10 点流量校正保证全流量范围内流量精度;
		1.7 优化的凸轮曲线和步进电机控制, 保证压力脉动 0.3MPa。
		2 双波长紫外检测器
		2.1 双光路光学系统, 可实现双波长检测;
		2.2 波长范围: 190~800nm;
		2.3 采用电机直接驱动光栅, 实现更高的波长精度;
		2.4 独特的光学设计, 实现更高的线性范围, 适合制备分离;
		2.5★检测范围: 0~3Au;
		2.6 噪声: ±0.5×10 ⁻⁵ AU;
		2.7 漂移: 2×10 ⁻⁴ AU/h;
		2.8 检测池: 光程: 池体积;
		3 自动进样器
		3.1 线性: >0.9998

	3.2 进样体积：50ul - 20ml
	3.3 进样增量：1ul
	3.4 进样精密度的：<1%
	3.5 最大适用压力：35Mpa
	3.6 残留效应：<1%% (进样后执行清洗程序)
	3.7 最小进样体积 50ul，最大进样体积 20ml
	3.8 进样循环时：<32s (吸样 5ml，正常速度)
	4 柱温箱
	4.1 采用进口温度传感器，专业电路设计；
	4.2 具有超温报警和自动断电功能；
	4.3 温度范围：室温至 99.9℃；
	4.4 控温精度：±0.2℃；
	4.5 控温重复性：±0.1℃；
	5 制备纯化软件
	5.1 操作界面简单友好，采用单页面模式，众多功能汇集于一页，无需来回切换，并且页面以设备模块化，运行状态图形直观展示系统运行。
	5.2 在线修改运行方法，用户可在系统运行过程中实时修改制备方法，灵活快速。
	5.3 自动打印报告结果，结束后能快速获得实验结果和报告。
	5.4 具备异常保护功能，对运行过程中出现的异常情况有效对应，防止样品和数据丢失。
	5.5 符合 CFDA GXP 和 FDA 21CFR PART 11 法规要求，有严格的权限管理，审计追踪功能。
	6 在线过滤器
	6.1 内径：4.6mm
	6.2 筛板孔径：2μm
	6.3 适用色谱柱内径：3.2~8.0mm
	6.4 材质：316L 不锈钢，PEEK
	7 售后维护
	7.1 所有设备均提供终身保修服务。从验收合格之日起三年质保期内，仪器有质量问题派工程师上门服务；
	7.2 接到报修通知后，在 1 小时内做出响应，并在 12 小时内解决问题实行终生技术支持，对所有设备的软件终身免费升级，对所有设备的硬件在保修期内免费升级。
	8 配置清单
	高压恒流泵（0-50mL/min） 2 台
	混合器 1 台
	自动进样器 1 套
	双波长紫外检测器 1 台
	制备纯化软件 1 套
	在线过滤器 1 套
	色谱柱恒温箱 1 套

		分析色谱柱	1 根
		C18 制备色谱柱	1 根
		电脑 (i5 以上处理器、16GB 内存、512GB 硬盘、屏幕 23.8 英寸、Win11 操作系统) 1 台	
1.6	真空等离子处理仪	1、腔体材质：石英真空，全真空管路系统采用 316 不锈钢材质，耐腐蚀无污染	
		2、腔体容量(mm): $\Phi 160 \times D200$	
		3、★射频功率：160W，自动电阻阻抗匹配	
		4、★射频频率：13.56MHz	
		5、频率偏移量：小于 0.2KHz	
		6、等离子体轰击：从四周向中间	
		7、等离子体激发：触摸屏一键自动启动	
		8、腔体内温度：满功率运行 30 分钟腔体内温度 $< 32^{\circ}\text{C}$	
		9、清洗时间：0-1999 s 可调，精确到 1 秒	
		10、功率调节：高、中、低三档可调	
		11、过载保护：具有电流过载保护功能，实时显示电流值。20 个配方程序，一键启动。可存储、输出、追溯工艺数据，机器运行、停止提示。	
		12、显示屏：7 寸彩色触摸屏中英文互动操作界面	
		13、操作控制：提供中英文两种操作界面，触摸屏控制	
		14、气体流量计：高精度 2 路浮子流量计	
		15、提供进气通路：两路进气，气体流量 0-300ml/min 可调（常用气体：氩气，氧气，氮气，氢气，氦气，四氟化碳，其他混合气体）	
		16、进气管接口为 10 快插接口。	
		17、泄压：等离子处理结束，自动泄压，泄压时长和速度可调。可存储、输出、追溯工艺数据，机器运行、停止提示。可提供氮气或其他气体泄压通道（选配）	
		18、★整机气密性高：接上波纹管，连接等离子主机腔室，真空度 $< 10\text{Pa}$	
		19、真空泵真空度：极限全压力 0.05Pa	
		20、抽速：4m ³ /h	
		21、噪音：52dB	
		22、RF 放射：无	
		23、抽真空时间：启动到发出辉光 50 秒	
		24、真空检测：数字显示，实时观察腔体真空度状态	
		25、泄漏检测：触摸屏上有一键泄漏检测功能	
		26、冷却方式：风冷	
		27、腔体门：带可视窗高强度铝合金，并在触摸屏上自动识别开/关	
		28、★真空泵控制：主机与真空泵联动，可在主机触摸屏控制真空泵开启/关闭	
		29、供电电源：AC220V/50Hz	
		30、★温度控制：在等离子激发频率为 13.56MHz 的情况下，在满功率运行 30 分钟后清洗腔内温度不高于 32 $^{\circ}\text{C}$ ，清洗过程不损伤样品本身的	

		性能
		31、质保期：主机 3 年，真空泵 1 年
		32、箱体平衡：减震橡胶脚杯
		33、官方正品：技术规格在制造商官网可查且与投标响应配置一致，提供该产品制造商官网页面及链接并加盖原厂公章
		34、机箱材质：机箱面板采用磨砂烤漆材质增强耐腐蚀能力
		35、机箱尺寸(mm)：460x580x285mm(LxWxH)
		36、提供原厂家授权书
		37、提供产品相关的真空等离子处理仪计算机软件著作权登记证书复印件，并加盖原厂公章
		38、配置：主机、双级旋片真空泵、2 米波纹管、两路进气管、清洗托盘、说明书、合格证、保修卡
1.7	通风橱	1、通风柜基本参数： (1) 外部尺寸 (L×D×H) 1500mm×850mm×2350mm；（尺寸可根据要求订制修改） (2) 内部尺寸 (L×D×H) 1300mm×620mm×750mm。 (3) 台面板到地面高度：850mm； (4) 吸入口风速：0.3~0.8m/s； (5) 系统排风总量：590 m³/h； (6) 额定功率：400 W(不包括柜体插座负载的功率（负载不能超过 500W）)； (7) 噪音等级：65dB（A）； (8) 照度：400lx； (9) 前窗玻璃开口高度：520mm； (11) LED 日光灯功率：8W； (12) 转速:2500 RPM，风量：1800 m³/h； (13) 满足使用人数：1—2 人；
		2. 产品概念： 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橱。 注意：强酸强碱，易燃易爆实验，不能用此类通风橱。
		3.结构功能特点 (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。 (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>★ (3) 通风柜前视窗可以在行程范围内的任意高度停止。</p> <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、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, 材料为 PC 材料防火阻燃, 耐用性强。</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 1200*680*545mm (L×D×H) 的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) 通风柜内置交流后向离心风机, 风量大、噪音小, 方便客户安装。</p>
1.8	冰箱	<p>1.类型: 对开门冰箱</p> <p>2.总有效容积: 616 升</p> <p>3.冷藏室容积: 393 升</p> <p>4.冷冻室容积: 223 升</p> <p>5.制冷方式: 风冷无霜</p> <p>6.控温方式: 电脑控温</p> <p>7.压缩机类型: 变频压缩机</p> <p>8.能效等级: 一级能效</p> <p>9.冷冻能力: 8.5(kg/12h)</p>
1.9	显微熔点测定仪	<p>1.测量模式:毛细管法、热台法</p> <p>2.熔点测量范围:室温至 320C</p> <p>3.最小读数值:0.1C</p> <p>4.最小示值: 0.1C;</p> <p>5.重复性:200C ± 1C, 200C2C</p> <p>6.线性升温速度:1,2, 2.5,2.8,3(C/min)</p> <p>7.显微镜: 40 倍</p> <p>8.仪器重量:4kg</p> <p>9.仪器尺寸: 200x170x400(mm)</p>
1.10	钢木实验台	<p>一、中央台 L*1500*850MM (长*宽*高) ≥45 米</p> <p>1. 材质: 柜体采用 18mm E1 级三聚氰胺饰面刨花板、PVC 防水处理封边条, 钢架采用 37*57*1.5mm 厚镀锌钢管焊接而成, 表面环氧树脂粉末静电喷涂, 高温固化, 附着力高, 耐划, 耐酸碱, 美观耐用。</p> <p>2.配件:</p> <p>滑轨: 抽屉采用国内 DTC 优质三节导轨, 做实验时, 抽拉顺畅灵活, 并且可避免因抽拉抽屉滑落; 同时三节导轨还具备优秀的承重性能, 带缓冲功能。</p> <p>铰链: 采用国内 DTC 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, 带缓冲功能。</p>

	拉手：拉手为一字型暗拉手，耐腐蚀，外形美观，设计人性化。
	3.加工工艺：
	板材下料：采用双工位数控下料机，速度快，下料快，工差小。
	钢架焊接：点焊和氩弧焊。
	喷涂：全自动喷房，进口瓦格那高级喷枪，流水线加温固化炉。
	4.柜体结构：
	每个单元均可拆装结构，包装小，装安前搬运方便，体积小不易碰到实验室的过道及楼梯，上楼容易，移动快捷。
	5.颜色：
	柜体为主流时尚灰色，门板颜色可随意定制。
	7.台面：12.7MM 实心理化板。
	台面要求：采用 12.7mm 厚实芯理化板（双面膜）台面，为了确保实验人员的健康安全，产品各项性能需满足如下要求：
	7.1.化学性能要求：参照 GB/T 17657-2022“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”进行检验：对硫酸（98%）、盐酸（37%）、四氯化碳、苯、苯酚饱和液、氯化镁(10%)、二氯乙烷、对甲酚、草酸、亚甲基蓝（5%）、丙酮、乙醚、甲酸（88%）、无水甲醇、乙酸正戊酯、5%氯化钠溶液、三氯乙烯、异丙醇、异辛烷、硫酸钠饱和液、等 139 种化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为 5 级；
	依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出；
	7.2.台面物理性能及甲醛性能：物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准及其他相关检测标准的报告，其中：静曲强度 $\geq 145\text{Mpa}$ ；弹性模量 $\geq 10400\text{Mpa}$ ；抗拉强度 $\geq 68\text{Mpa}$ ；拉伸强度 $\geq 68\text{Mpa}$ ；含水率： $\leq 1.3\%$ ；24h 吸水率 $\leq 0.2\%$ ；密度 $\geq 1.43\text{g/cm}^3$ ；表面耐龟裂性性能、表面耐湿热性能、表面耐干热性能等级均为 5 级，耐沸水性能：质量增加百分率 $\leq 0.01\%$ 、厚度增加百分率 $\leq 0.06\%$ ，表面质量等级：5 级；无变化，边缘质量等级：5 级；无明显变化，抗冲击性能（1m）表面压痕直径 $< 5.2\text{mm}$ ，表面耐磨性能 $\geq 1120\text{r}$ ，未出现磨损，耐臭氧（72h）外观无明显变化，尺寸稳定性纵向横向均不大于 0.03%，漆膜附着力达六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落。甲醛性能需符合经 GB/T 39600-2021 标准检验，甲醛释放量 $\leq 0.005\text{mg/m}^3$ ；
	7.3.抗霉抗菌检测：依据 JC/T 2039-2010 标准进行检测，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种霉菌检测抗霉菌等级为 0 级；甲型溶血性链球菌、宋氏志贺氏菌、粪肠球菌、大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、肠沙门氏菌肠亚种、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌等 15 种菌种抗菌率 $\geq 99.99\%$ ；
	7.4.氙灯老化---用氙灯老化试验箱根据 GB/T16422.2-2022 标准进行 580 小时以上测试，结果为 5 级，样品无变色、发粘、裂纹等异常；
	7.5.燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准，达到 B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧

	符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级；
	二、边台 L*750*850MM≥100 米
	1.材质：柜体采用 18mm E1 级三聚氰胺饰面刨花板、PVC 防水处理封边条，钢架采用 37*57*1.5mm 厚镀锌钢管焊接而成，表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，附着力高，耐划，耐酸碱，美观耐用。
	2.配件：
	滑轨：抽屉采用 DTC 优质三节导轨，做实验时，抽拉顺畅灵活，并且可避免因抽拉抽屉滑落；同时三节导轨还具备优秀的承重性能，带缓冲功能。
	铰链：采用国内 DTC 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，带缓冲功能。
	拉手：拉手为一字型暗拉手，耐腐蚀，外形美观，设计人性化。
	3.加工工艺：
	板材下料：采用双工位数控下料机，速度高，下料快，工差小。
	钢架焊接：点焊和氩弧焊。
	喷涂：全自动喷房，进口瓦格那高级喷枪，流水线加温固化炉。
	4.柜体结构：
	每个单元均可拆装结构，包装小，装安前搬运方便，体积小不易碰到实验室的过道及楼梯，上楼容易，移动快捷。
	5.颜色：
	柜体为主流时尚灰色，门板颜色可随意定制。
	7.台面：12.7MM 实心理化板。
	台面要求：采用≥12.7mm 厚实芯理化板（双面膜）台面，为了确保实验人员的健康安全，产品各项性能需满足如下要求：
	7.1.化学性能要求：参照 GB/T 17657-2022“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”进行检验：对硫酸（98%）、盐酸（37%）、四氯化碳、苯、苯酚饱和液、氯化镁(10%)、二氯乙烷、对甲酚、草酸、亚甲基蓝（5%）、丙酮、乙醚、甲酸（88%）、无水甲醇、乙酸正戊酯、5%氯化钠溶液、三氯乙烯、异丙醇、异辛烷、硫酸钠饱和液、等 139 种化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为 5 级；
	依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出；
	7.2.台面物理性能及甲醛性能：物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准及其他相关检测标准的报告，其中：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10400Mpa；抗拉强度≥68Mpa；拉伸强度≥68Mpa；含水率：≤1.3%；24h 吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm ³ ；表面耐龟裂性性能、表面耐湿热性能、表面耐干热性能等级均为 5 级，耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化，抗冲击性能（1m）表面压痕直径<5.2mm，表面耐磨性能≥1120r，未出现磨损，耐臭氧（72h）外观无明显变化，尺寸稳定性纵向横向均不大于 0.03%，漆膜附着力达六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落。甲醛性能需符合经 GB/T 39600-2021 标准检验，甲醛释放量≤0.005 mg/m ³ ；

		<p>7.3.抗霉抗菌检测：依据 JC/T 2039-2010 标准进行检测，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种霉菌检测抗霉菌等级为 0 级；甲型溶血性链球菌、宋氏志贺氏菌、粪肠球菌、大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、肠沙门氏菌肠亚种、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌等 15 种菌种抗菌率$\geq 99.99\%$；</p> <p>7.4.氙灯老化---用氙灯老化试验箱根据 GB/T16422.2-2022 标准进行 580 小时以上测试，结果为 5 级，样品无变色、发粘、裂纹等异常；</p> <p>7.5.燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准，达到 B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级；</p> <p>三、转角台 1000*1000*850≥ 8 台</p> <p>1.材质：柜体采用 18mm E1 级三聚氰胺饰面刨花板、PVC 防水处理封边条，钢架采用 37*57*1.5mm 厚镀锌钢管焊接而成，表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，附着力高，耐划，耐酸碱，美观耐用。</p> <p>2.配件：</p> <p>滑轨：抽屉采用国内 DTC 优质三节导轨，做实验时，抽拉顺畅灵活，并且可避免因抽拉抽屉滑落；同时三节导轨还具备优秀的承重性能，带缓冲功能。</p> <p>铰链：采用国内 DTC 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，带缓冲功能。</p> <p>拉手：拉手为一字型暗拉手，耐腐蚀，外形美观，设计人性化。</p> <p>3.加工工艺：</p> <p>板材下料：采用双工位数控下料机，速度高，下料快，工差小。</p> <p>钢架焊接：点焊和氩弧焊。</p> <p>喷涂：全自动喷房，进口瓦格那高级喷枪，流水线加温固化炉。</p> <p>4.柜体结构：</p> <p>每个单元均可拆装结构，包装小，装安前搬运方便，体积小不易碰到实验室的过道及楼梯，上楼容易，移动快捷。</p> <p>5.颜色：</p> <p>柜体为主流时尚灰色，门板颜色可随意定制。</p> <p>7.台面：12.7M M 实心理化板。</p> <p>台面要求：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实芯理化板（双面膜）台面，为了确保实验人员的健康安全，产品各项性能需满足如下要求：</p> <p>7.1.化学性能要求：参照 GB/T 17657-2022“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”进行检验：对硫酸（98%）、盐酸（37%）、四氯化碳、苯、苯酚饱和液、氯化镁（10%）、二氯乙烷、对甲酚、草酸、亚甲基蓝（5%）、丙酮、乙醚、甲酸（88%）、无水甲醇、乙酸正戊酯、5%氯化钠溶液、三氯乙烯、异丙醇、异辛烷、硫酸钠饱和液、等 139 种化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为 5 级；</p> <p>依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出；</p>
--	--	--

		<p>7.2.台面物理性能及甲醛性能：物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准及其他相关检测标准的报告，其中：静曲强度$\geq 145\text{Mpa}$；弹性模量$\geq 10400\text{Mpa}$；抗拉强度$\geq 68\text{Mpa}$；拉伸强度$\geq 68\text{Mpa}$；含水率：$\leq 1.3\%$；24h 吸水率$\leq 0.2\%$；密度$\geq 1.43\text{g/cm}^3$；表面耐龟裂性能、表面耐湿热性能、表面耐干热性能等级均为 5 级，耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化，抗冲击性能（1m）表面压痕直径$< 5.2\text{mm}$，表面耐磨性能$\geq 1120\text{r}$，未出现磨损，耐臭氧（72h）外观无明显变化，尺寸稳定性纵向横向均不大于 0.03%，漆膜附着力达六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落。甲醛性能需符合经 GB/T 39600-2021 标准检验，甲醛释放量$\leq 0.005\text{mg/m}^3$；</p>
		<p>7.3.抗霉抗菌检测：依据 JC/T 2039-2010 标准进行检测，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种霉菌检测抗霉菌等级为 0 级；甲型溶血性链球菌、宋氏志贺氏菌、粪肠球菌、大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、肠沙门氏菌肠亚种、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌等 15 种菌种抗菌率$\geq 99.99\%$；</p>
		<p>7.4.氙灯老化---用氙灯老化试验箱根据 GB/T16422.2-2022 标准进行 580 小时以上测试，结果为 5 级，样品无变色、发粘、裂纹等异常；</p>
		<p>7.5.燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准，达到 B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级；</p>
		<p>四、水配件：水龙头、滴水架、水槽、洗眼器，不少于 9 套</p>
		<p>水龙头技术要求：</p>
		<p>外观质量：符合 GB18145-2014 标准，涂层表面组织细密、光滑、色泽均匀，无流挂；</p>
		<p>阀芯寿命：阀芯进行 70 万次循环寿命试验后，符合密封性能合格的要求。</p>
		<p>1、高温试验：GB/T 2423.2-2008《电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B：高温》经 100℃ 24 小时后，试验后，样品外观无明显变化。</p>
		<p>2、抗细菌性能优异：依据 JC/T 897-2014 检测要求，水龙头抗大肠埃希氏菌 99.99%，抗金黄色葡萄球菌 99.92%，抗肺炎克雷伯氏菌 99.95%。依据 JC/T897-2014 标准，要求≥ 12种细菌的检测，检测值$\geq 99.99\%$：菌种包括：金黄色葡萄球菌、大肠埃希氏菌、肺炎克雷伯氏菌、表皮葡萄球菌、枯草芽孢杆菌、恶臭假单胞菌、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、铜绿假单胞菌、白色葡萄球菌等。</p>
		<p>3、腐蚀性试验：晶间腐蚀，在微沸的铜—硫酸铜—16%硫酸铜溶液中连续腐蚀 20 小时后，弯曲 90，弯曲后的试样在 10x 放大镜下观察未见晶间腐蚀裂纹。</p>
		<p>水槽技术要求：</p>

	<p>1.材质：均采用高品质 PP 新料，绝无回料。安全环保，无有害物质挥发（无异味）</p>
	<p>2.外径尺寸（长×宽×高）： 550×450×310（mm）</p>
	<p>内径尺寸（长×宽×高）： 480×380×300（mm）</p>
	<p>3.提笼:提笼直径≥45mm,去水直径≥60mm,堵头直径≤50 mm。</p>
	<p>4.厚度:根据强度要求设计厚度为 5mm-7 mm</p>
	<p>5.抗老化性能：PP 新料抗紫外线辐射，不易老化、脆化，经久耐用。</p>
	<p>6.韧性：PP 新料韧性强，弹性好，易于安装。</p>
	<p>7.平整度：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>8.底部：水槽底部排水顺畅，绝无积水困扰。</p>
	<p>9.去水：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>洗眼器技术要求：</p>
	<p>1.材质：主体黄铜，外壳 PP</p>
	<p>2.洗眼喷头材质：尼龙</p>
	<p>3.尺寸：长度 260mm</p>
	<p>4.防尘盖：PP 材质，使用时自动被水冲开</p>
	<p>5.进水管：软性 PVC 材质，外覆尼龙纺织网</p>
	<p>6.安装方式：台式安装</p>
	<p>7.水流锁定开关：水流开启、锁定功能一次完成，手释放后持续供水，既不会占用双手才能持续供水，也不会因开关失灵而无法关闭水流</p>
	<p>控水阀：为限流型止逆阀门，防止管道里可能存在的污水回流到洗眼器管件里，造成污水污染眼睛的二次伤害</p>
	<p>8.结构：符合 GB/T38144.1-2019《眼面部防护应急喷淋和洗眼设备第 1 部分：技术要求》，洗眼/洗脸器主要组成结构包括控制阀，洗眼盆，洗眼喷头，阀门驱动装置。</p>
	<p>五、试剂架：双层 L*400 不少于 38 米</p>
	<p>1.外观：可调节试剂架系统：钢玻试剂架：采用钢板折压成型，经环氧树脂喷塑处理。平衡板：采用 1.0mm 厚钢板冲折，经环氧树脂喷塑处理。平衡板固定片：采用 1.0mm 厚钢板制作，经环氧树脂喷塑处理，层板用支撑翼：采用 1.0mm 厚钢板制作，经环氧树脂喷塑处理。层板用后挡板：采用 1.0mm 厚钢板制作，经环氧树脂喷塑处理。钢化玻璃层板：采用钢化玻璃，做磨边处理。</p>
	<p>2.立柱：采用冷轧钢板（裸板）折弯焊接而成，表面静电喷涂防腐处理，多功能试剂架立柱采用双面套色组装，套色喷涂均匀，采用卡槽式组装，不允许五金件外露。立柱双侧模具冲孔，对试剂架侧翼起支撑作用，结构坚固；立柱针对喷涂层试验后硬度≥H、附着力≤1 级；经 48h 中性盐雾试验后无红锈出现；</p>
	<p>3.护栏：外形尺寸规格≥40×24mm，厚度≥1.0mm 厚，底部带试剂架层板托边，两侧带固定孔位，采用不锈钢螺丝固定，正面带装饰凹槽，可插入不同颜色的封边条装饰，铝合金型材经剪裁、定位打孔后成型，酸洗磷化处理喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化。</p>

		<p>4.试剂架托：采用≥1.0mm 钢板折弯焊接而成，表面静电喷涂防腐处理，层板固定在托架上，托架位置可任意调整高低；理化性能：附着力≤2级，冲击高度 400mm 应无剥落、裂纹、皱纹。经 24h 中性盐雾试验后试样表面无红锈现象。</p> <p>六、塔式电源盒不少于 100 个</p> <p>1.电源盒 250V、10A，钢制底盒</p> <p>2.依据 GB/T17657-2022 表面耐冷热循环测试后无裂纹、鼓泡现象；</p>
1.11	超声波清洗器	<p>1.手动设定超声清洗时间、温度</p> <p>2.时间设定范围为 1-999 分钟</p> <p>3.温度设定范围 RT-80℃</p> <p>4. 6L 机型均安装排水球阀；</p> <p>5.配备专用不锈钢网篮、降音盖、经久耐用，内部为铜接头</p> <p>6.清洗槽采用冲压成形，无焊缝；内胆、外壳均采用优质不锈钢</p> <p>7.清洗篮采用不锈钢网筛氩焊成形，提高清洗效果</p> <p>8.自主研发核心电路，振荡电路为 IGBT 模块控制的他激式电路，输出功率比自激式大 15%，输出电压范围宽±10%，不容易损坏等优点</p> <p>9.工作模块简单，维修方便</p> <p>10.仪器的操作程序采用单片机编程，修正方便，工作参数断电记忆功能</p> <p>技术参数：</p> <p>1.超声波频率：40KHz</p> <p>2.容量：22.5L</p> <p>3.时间控制：数码显示控制（1-99 分钟）</p> <p>4.电源：AC 110V/220V 50/60Hz</p> <p>5.加热温度：室温-80℃</p> <p>6.盖子/清洗篮：有</p> <p>7.脱气功能：有</p> <p>8.变波功能：有</p> <p>9.超声功率：500W</p> <p>10.加热功率：800W</p> <p>11.内槽尺寸：500*300*150mm</p>
1.12	恒温净化控制系统	<p>一、系统的关键指标</p> <p>(1) 净化级别：万级洁净</p> <p>★(2) 压差：10Pa</p> <p>(3) 温度范围：20-26℃</p> <p>(4) 噪音：60dB (A)</p> <p>(5) 照度：300Lx</p> <p>(6) 换气次数：25 次/h</p> <p>(7) 相对湿度：40-70%</p> <p>(8) 净化型空调机组品牌：国内一线品牌。</p> <p>★(9) 面积 55 平方米。</p> <p>二、系统的详细指标</p>

		<p>(1) 隔断及吊顶技术要求:</p> <p>1.1.实验室的表面材料应不起灰尘、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、容易清洁和符合防火要求的总原则。</p> <p>1.2.实验室墙面采用玻镁或硫氧镁净化彩钢板隔墙；配套铝型材（喷涂）连接。</p> <p>1.3.所有连接处采用密封胶和密封条密封。</p> <p>密封胶：板材拼接处、板材与地面、天花板、门窗等交接处均需采用环保医药级硅酮密封胶密封。密封胶需符合食品级或医药级标准，如通过美国食品药品监督管理局（FDA）认证，无毒无味，不挥发有害物质。</p> <p>密封条：在门框、窗框等部位安装密封条，材质采用三元乙丙橡胶（EPDM），具有良好的耐老化、耐候性和密封性能。密封条的压缩变形率$\leq 10\%$，长期使用后仍能紧密贴合，防止空气泄漏。</p> <p>1.4.材质：玻镁或硫氧镁净化彩钢板：板材厚度：$\geq 50\text{mm}$厚；面板采用优质热镀锌钢板厚度$\geq 0.5\text{mm}$；耐火性能：完整性检验依据 GB/T9978.1-2008，检验结果达到耐火试验进行到 60min 时：未点燃棉垫、未出现裂缝、未出现火焰。隔热性能：检验依据 GB/T9978.1-2008，检验结果达到耐火试验进行到 60min 时：耐火试验进行到 60min 时：试件背火面平均温升不大于 83°C，最高单点升温不大于 102°C，提供满足以上技术参数要求的加盖厂家公章检测报告；表面粗糙度 Ra 值控制在 $\leq 0.7\mu\text{m}$。具备良好的耐腐蚀性，能耐受常用消毒剂（如 75%乙醇、含氯消毒剂等）的擦拭，表面不发生变色、起皮、脱落等现象</p> <p>1.5.墙面与吊顶，墙面与地面、墙面与门框、墙面与窗之间连接处密封，保证密闭无泄漏；墙面与吊顶采用光滑连体圆弧连接。墙面与地面采用槽铝及圆弧。墙面与门框、门板、铰链、壁板与窗户要平滑连接，没有凹凸，以上方法均应符合设计要求。吊顶板材的承载能力$\geq 150\text{kg}/\text{m}^2$，吊顶板材的抗弯强度$\geq 15\text{MPa}$。</p> <p>1.6.阴阳角处理</p> <p>墙面和吊顶的阴阳角处需做圆弧处理，圆弧半径$\geq 50\text{mm}$，便于清洁，避免灰尘和微生物积聚。圆弧材料一般采用与墙面颜色协调铝型材，通过专用模具加工成型，安装时与墙面和吊顶板材无缝连接，确保洁净室无卫生死角。</p> <p>(2) 钢制门技术要求:</p> <p>2.1.整体区域内室内门为成品钢制门，配双层玻璃观察窗，门板色调与墙面协调，要求子母门，数量与设计图要一致。安装精度：门框垂直度偏差$\leq 2\text{mm}/\text{m}$，水平度偏差$\leq 1.5\text{mm}/\text{m}$，确保门体开关顺畅，无卡滞现象。门缝均匀度控制在 1-2mm，四周门缝误差$\leq 0.5\text{mm}$，保证密封效果。</p> <p>2.2.门框采用 1.2mm 厚镀锌板，门板采用 1.0mm 镀锌板，芯材采用阻燃型纸蜂窝，具有 600*400mm 双层钢化玻璃视窗，四周黑色边框，门锁采用 304 不锈钢门锁，带自动升降扫地条，门表面为静电喷涂。</p> <p>2.3.洁净室的门窗构造应平整简洁、不易结灰、容易清洁、表面无划痕、损伤、型材无开焊断裂。</p> <p>2.4.门周边采用三元乙丙橡胶（EPDM），工作温度范围-40°C-150°C，压缩永久变形率$\leq 10\%$（$70^{\circ}\text{C}\times 22\text{h}$），耐老化、耐候性优异，能长期保持弹</p>
--	--	--

	<p>性,确保密封效果。门底部带自动升降门密封条,保证门有良好的密封。门框与墙体连接处做圆弧处理,圆弧半径 $R \geq 50\text{mm}$,防止积尘,符合净化间无死角要求。门板与门框之间采用凹凸槽配合,加装食品级硅胶密封条,密封压缩量$\geq 5\text{mm}$,确保漏风率$\leq 0.1\text{m}^3/(\text{m} \cdot \text{h})$,满足 ISO 8 级及以上洁净区气密性要求。</p>
	<p>2.5.单扇门宽度大于 600mm 时,铰链数不少于 3 个。门上配件:门锁、不锈钢升降铰链、闭门器等应无任何螺丝外露。锁舌孔内必须密封,不允许空置。</p>
	<p>2.6.所有洁净门配置闭门器,门框加固,保证各门能自动关闭,门的开向符合压差设计要求,原则上向高压方向开启,长期不变形。</p>
	<p>2.7.密封性能要求</p>
	<p>门缝控制:关闭状态下,门缝宽度$\leq 1.5\text{mm}$,且门四周安装连续密封胶条,胶条嵌入专用凹槽,保证安装牢固。部分高端超净间采用双道密封胶条设计,形成双重密封屏障,进一步提升气密性。</p>
	<p>(3) 圆弧、龙骨、密封胶技术要求:</p>
	<p>3.1.圆弧:圆弧半径不小于 50mm,厚度不小于 1.0mm;回风墙与墙板、顶板、地面的连接圆弧。铝合金型材采用喷塑材料,颜色应与彩钢净化板一致。阴阳角处需做圆弧处理,圆弧半径一般$\geq 50\text{mm}$,便于清洁,避免灰尘积聚。圆弧型材应与墙面、地面、吊顶紧密贴合。</p>
	<p>3.2.密封:用于万级超净间板材拼接缝、板材与地面、天花板、门窗等交接处,以及设备、管道穿越墙面、吊顶的洞口处,起到密封作用,防止空气泄漏、灰尘和微生物进入,保证超净间的气密性和洁净度。材质:必须采用环保医药级硅酮密封胶。</p>
	<p>3.3.龙骨:主要用于支撑墙面和吊顶板材,保证其结构稳定性,同时承受板材自身重量、设备重量以及外部风压等荷载。材质要求为镀锌钢材龙骨:选用热镀锌钢材,镀锌层厚度$\geq 80\mu\text{m}$,防止钢材生锈,延长使用寿命。钢材的抗拉强度$\geq 235\text{MPa}$,屈服强度$\geq 215\text{MPa}$,确保有足够的承载能力。根据不同的使用部位和承载需求,确定龙骨的截面尺寸。C50 型和 U60 型,宽度和厚度根据实际需求确定;</p>
	<p>(4) 传递窗</p>
	<p>4.1.箱体选用优质 SUS304 不锈钢,光洁平整易清洁;</p>
	<p>4.2.双门互锁,有效阻止交叉污染;</p>
	<p>4.3.专用卫生级硅胶密封条,确保气密性;</p>
	<p>4.4.配有紫外杀菌灯,满足 GMP 要求;</p>
	<p>4.5.结构设计安全、安装简易;</p>
	<p>4.6.配备一盏紫外杀菌灯,由外部开关控制杀菌灯开启和关闭。</p>
	<p>(5) 直膨组合式空调技术要求:</p>
	<p>5.1.净化型空调机组需采用环保节能的设备,满足洁净区的温、湿度和风量、噪声等,要求相关参数:风量:4000-4500m^3/h,温度范围 20-26$^{\circ}\text{C}$。</p>
	<p>5.2.机组应稳定性好、精密度高,整机配置及运行效果达到国际先进水平。机组的各级空气过滤器前后需有压差计,其测量导管应安装严密,并确保畅通。各级过滤装置应为一次抛弃型。</p>
	<p>5.3.空气净化系统应设置初、中、高三级空气过滤。初效过滤器设置在</p>

	<p>新风口处(或空调箱内), 高效空气过滤器(采用专用超细玻璃纤维介质, 过滤效率$\geq 99.99\%$。)设置在紧靠系统的末端处。表面冷却器前加设一道中效过滤器。各级过滤器前后应安装压差计, 测量接管应通畅, 安装严密。高效过滤器应按相应标准进行检漏和评价。</p>
	<p>5.3.箱体材质: 聚氨酯发泡板, (板厚 25MM), 箱体采用无框架结构榫头互扣密封, 空调箱面板是由铝型材、外面板、内面板、绝热橡胶、聚氨脂发泡料组成, 密度$\geq 50\text{kg/m}^3$。外板采用优质彩钢板, 厚度$\geq 0.5\text{mm}$, 内板采用防腐蚀的热镀锌板, 厚度$\geq 0.5\text{mm}$, 采用防冷桥设计, 无凝露, 不易生锈。氨酯发泡面板需满足一下技术参数要求: 绝热材料的导热系数不得高于 $0.023\text{w}/(\text{k}\cdot\text{m})$、燃烧性能达到 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》B1(C)级, 需包含整体单体燃烧试验、整体可燃性试验的检测结果、芯材氧指数、芯材 60S 内焰尖高度、芯材 60S 燃烧现象、整体 600S 内总热释放量检测结果为合格。。</p>
	<p>5.4.空气处理部分箱体应有良好的气密性, 机组内静压为 700Pa 时, 漏风率不得大于 0.02%; 机组内静压为 1000Pa 时, 漏风率不得大于 0.03%; 机组内静压为 1500Pa 时, 漏风率不得大于 0.05%。投标人应提供满足以上技术参数要求的检测报告。</p>
	<p>5.5.空气处理部分箱体面板保温层采用聚氨脂发泡, 不允许采用块状保温材料填充粘结方式。箱体结构为防冷桥结构, 冷桥因子应达到欧标 EN1886 的 TB1 级以上, 传热系数应达到欧标 EN1886 的 T1 级以上。</p>
	<p>5.6.空气处理部分箱体应有足够的强度, 箱板之间采用螺栓螺母连接, 不得采用自攻钉连接, 投标人须提供箱体结构原理图。箱体变形率在机组内静压 1000Pa 时检测结果为合格。</p>
	<p>5.7.表冷段: 采用圆形紫铜管串亲水膜铝翅片经机械胀管的结构形式, 保持其良好的传热效果。盘管迎面风速应控制在$\leq 2.75\text{m/s}$, 且风速均匀度应大于 80%。</p>
	<p>5.8.提供加盖生产厂家公章的售后服务承诺函。</p>
	<p>5.9.需要提供组空接水盘国家级第三方细菌检测报告。</p>
	<p>(6) 风管技术要求:</p>
	<p>6.1.风管规格系列采用全国通用通风管道统一规格和标准, 风管材质采用优质镀锌钢板, 风管的制作及安装标准应符合 (GB50243-2002) 标准。风管制做应机制卷边, 风管法兰及加固框铆钉一律采用半圆头镀锌铆钉, 不得采用空心铆钉。</p>
	<p>6.2.风管采用优质镀锌钢板咬口制作, 钢板厚度: 矩形风管长边$\leq 200\text{mm}$ 用 0.5mm 钢板; $\leq 500\text{mm}$ 用 0.75mm 钢板; 500~1400mm 用 1.0mm 钢板。</p>
	<p>6.3.风管拼接时必须涂密封胶, 杜绝拼缝漏风现象。</p>
	<p>6.4.所有送回风管道均采用 25mm 厚橡塑 (B2 级) 保温板保温。</p>
	<p>6.5.所有排风管道均采用 10mm 厚橡塑 (B2 级) 保温板保温。</p>
	<p>6.6.所有风口、阀门法兰全部采用 25mm 厚橡塑 (B2 级) 保温板保温</p>
	<p>6.7.风管不允许有横向拼接缝, 矩形风管其底边宽度$\leq 800\text{mm}$ 时其底边不得有纵向拼接缝。</p>
	<p>(7) 过滤器技术要求:</p>

	7.1.高效过滤器过滤效率要求:滤纸采用优质玻璃纤维棉;
	7.2.高效过滤器: 其中万级以下区域(含C级)选用的过滤效果为99.997%。
	(8) 电气系统技术要求:
	8.1.照明、插座支线采用WDZ-BYJ-450/750型导线,穿管敷设。
	8.2.照明支线除注明外均为三根(3x2.5),插座支线均为三根(3x4)。
	8.3.所有管线如经过建筑物伸缩缝及沉降缝处均应采取相应的保护措施。
	8.4.所有线路符合国家相关规范、线径需和设备符合匹配。
	8.5.照明、应急照明、紫外灭菌线路、插座线路回路分别设置,相互不影响。
	8.6.采用TN-S三相五线制供电系统,动力电和照明电、仪器用电分开设置,供电应充分保证实验室的用电安全。大功率用电器使用一路相线,其他仪器独立使用一路相线,以避免大功率开停对检验仪器的影响。所有用电仪器设备均应良好接地。
	(9) 台面技术要求
	实验边台规格L*750*850,12米;结构为钢木结构,台面为12.7mm厚实理化板。
	三、售后保证
	1、定期维护服务
	(1) 设备巡检
	中标方须制定季度、半年度和年度巡检计划,对洁净间内的直膨组合式空调、空气过滤器、照明系统、电气系统、风管等关键设备和设施进行全面检查。季度巡检侧重设备外观、运行状态和基础参数检测;半年度巡检增加设备内部清洁、部件磨损情况检查;年度巡检则包含深度性能测试与校准。巡检后提供详细的巡检报告,记录设备当前状况、发现的问题及潜在风险,并提出相应的维护建议。过滤器更换 根据过滤器压差监测数据和使用时长,及时提醒我方更换初效、中效和高效过滤器。初效过滤器建议每1-3个月更换一次,中效过滤器每3-6个月更换,高效过滤器更换周期通常为1-3年,但当阻力达到初始阻力的2倍时,立即进行更换。
	专业技术人员上门更换过滤器,更换过程严格遵循洁净间操作规程,确保不影响洁净间的正常运行和洁净度,更换后进行气密性检测和洁净度验证。
	(2) 系统性能测试
	中标方每年至少进行一次洁净间整体性能测试,包括洁净度、温湿度、风速、风量、压差等指标的检测。依据GB/T25915.3-2021《洁净室及相关受控环境第3部分:检测方法》等标准执行测试,确保各项参数符合万级洁净间要求。
	测试完成后,出具系统性能评估报告,若发现性能下降或不达标情况,分析原因并提供针对性的解决方案。
	2、应急维修服务
	(1) 快速响应机制

		<p>中标方须设立 7×24 小时售后服务热线，确保我方在任何时间遇到问题都能及时联系到售后团队。接到我方故障报修后，市区范围内维修人员 2 小时内响应，4 小时内到达现场；郊区及周边地区 6 小时内到达现场。</p> <p>(2) 故障诊断与处理</p> <p>中标方维修人员到达现场后，快速对故障进行诊断，定位问题根源。对于常见故障，如空调制冷异常、风机故障、照明系统损坏等，争取在 4-8 小时内修复；对于复杂故障，制定详细的维修方案，明确修复时间节点，并及时向我方通报维修进度。</p> <p>维修过程中使用原厂配件或符合质量标准的替代配件，确保维修后的设备性能和可靠性。维修完成后，对设备或系统进行试运行和检测，确保故障彻底排除，系统恢复正常运行。</p> <p>(3) 应急备用设备支持</p> <p>中标方须针对关键设备（如空调机组），提供应急备用设备租赁服务。当我方设备出现严重故障且短时间内无法修复时，可快速调配备用设备，保障系统的连续运行，减少对生产或实验的影响。</p> <p>3、技术支持与培训服务</p> <p>(1) 远程技术支持要求</p> <p>通过电话、视频会议、远程监控系统等方式，提供远程技术咨询和故障诊断服务。解决一些简单的操作问题、参数设置问题或初步的故障排查，提高问题解决效率。</p> <p>(2) 现场技术指导要求</p> <p>中标方定期或不定期安排技术专家到现场提供技术指导服务，帮助我方优化系统运行参数，解决运行过程中遇到的技术难题，提高洁净间的运行效率和稳定性。</p> <p>(3) 人员培训服务要求</p> <p>中标方须提供系统操作、维护和管理培训，培训内容包括系统的工作原理、设备操作规程、日常维护要点、应急处理措施等。培训方式采用理论授课与实际操作相结合，确保实验室操作人员熟练掌握相关技能。</p>
1.13	大小鼠学习记忆实验系统	<p>1.主体结构材质：水池采用 ABS 工程塑料制成，支架选用铝合金材质，兼顾稳固性与实用性。</p> <p>2.水迷宫规格：大鼠专用水迷宫直径为 1600mm，小鼠专用水迷宫直径为 1200mm，水池底部配备脚轮，便于灵活移动。</p> <p>3.泛光窗帘：窗帘外侧为光滑面，内侧为磨砂面，具备透光功能，可满足实验环境光线需求。</p> <p>4.逃生平台：作为实验动物脱离水环境的核心部件，平台直径可根据需求选择 6cm、9cm 或 12cm，高度调节范围为 28~42cm，适配不同实验场景。</p> <p>5.恒温加热系统：可将水温稳定控制在室温至 34℃ 之间，数显温控精度可达 ±1℃，确保实验环境水温恒定。</p> <p>6.摄像监测系统：可长期实时监测动物行为状态，并将监测数据稳定传输至行为学分析软件，保障监测过程可靠无误。</p> <p>7.信号与采集模块：采用信号电源一体线，线长 8 米；视频采集模块配备 USB 采集卡，确保信号传输与视频采集顺畅。</p>

		8.影像传感器参数：总像素为 1280(H)×1024(V)，摄像传感器采用 1/3” CMOS，成像清晰可辨。
		9.摄像头制式与帧速率：摄像头采用 PAL 制式，摄像帧速率可选择 28 帧/秒或 30 帧/秒，满足不同监测精度需求。
		10.同步与照度性能：采用内同步系统，最低照度可达到 0.001 Lux(F1.2,5600K)，适配低光环境实验。
		11.解析度与拍摄功能：水平解析度为 1200 线，支持红外拍摄，可在黑暗环境下正常开展实验监测。
		12.白平衡调节：采用自动追踪白平衡模式，白平衡调节范围为 3200-10000K，可适应不同光线环境。
		13.信噪比：在自动增益关闭状态下，信噪比最小为 48dB，最大为 52dB，保障影像信号清晰，减少干扰。
		14.电子快门：PAL 制式下，电子快门可在 1/50~1/100,00 秒范围内连续调节，灵活适配拍摄需求。
		15.镜头配置：配备两套镜头，分别为 2.8mm 焦距无畸变镜头和 2.8-12mm 可调焦镜头，满足不同拍摄场景需求。
		16.镜头参数：定焦镜头畸变率<1%（无畸变），光圈为 F4.0；可调焦镜头畸变率范围为-0.61~-15.6%，光圈为 F1.4。
		17.采集模式：支持自动采集与手动采集两种模式；其中自动采集具备自动启动功能，且可在动物上台活动一定时间后自动停止采集，提升实验效率。
		18.采集与分析功能：采集时间可自定义设置，分析方式灵活多样；支持时段分析，可通过定时终止或人工终止方式结束采集；具备轨迹图、热力图、参数指标、曲线等多种显示方式，可生成完整实验报告，支持打印输出。
		19.软件系统权限：软件系统分为记录软件与分级管理软件，可最大程度保障实验数据的准确性，防止数据被随意更改；配备三级权限管理机制，根据不同使用者的需求分配对应权限，规范操作流程。
		20.轨迹优化功能：可调节两帧之间的最大移动距离，实现轨迹输出优化，具备自动纠错功能，提升轨迹分析的准确性。
		21.自动化优势：采用视频摄像跟踪技术，实现实验过程全自动化，避免人工计数带来的主观误差，同时减少对实验动物的干扰，增强实验结果的真实性与可靠性。
		22.视频存储与格式：视频采集保留原始录像，确保实验过程可追溯；支持 AVI 和 MPEG-1 两种视频文件格式，其中 MPEG-1 格式压缩比率较高，可有效节省存储空间，便于对实验动物进行长时间观察监测。
		23.数据库管理：内置.mdb 数据库，管理员可通过数据库查看不同成员的权限分配及操作记录；当多次密码输入错误时，可通过数据库找回并更新密码，保障系统安全。
		24.低光环境适配：可在星光条件（0.001Lux）下进行视频分析（含实时分析），对实验动物的干扰极小，且该星光条件符合大鼠、小鼠等啮齿类动物的生活习性，保障实验的合理性。

		25.软件兼容性与数据导出：软件支持自动跟踪分析，可适配 Win7、Win8、Win10 操作系统；可生成 EXCEL 格式数据文件，可直接导入 SPSS 等统计分析软件进行后续数据处理。																												
		26.镜头参数：定焦镜头畸变率<1%（无畸变），光圈为 F4.0；可调焦镜头畸变率范围为-0.61~-15.6%，光圈为 F1.4。																												
		配置清单：																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>单位</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>大鼠水迷宫</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>小鼠水迷宫</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>分析软件</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>软件 USB 加密狗</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>说明书</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>电脑（i5 处理器、16GB 内存、512GB 硬盘、屏幕 23.8 英寸、Win11 操作系统）</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	单位	数量	1.	大鼠水迷宫	套	1	2.	小鼠水迷宫	套	1	3.	分析软件	套	1	4.	软件 USB 加密狗	套	1	5.	说明书	套	1	6.	电脑（i5 处理器、16GB 内存、512GB 硬盘、屏幕 23.8 英寸、Win11 操作系统）	套	1
序号	名称	单位	数量																											
1.	大鼠水迷宫	套	1																											
2.	小鼠水迷宫	套	1																											
3.	分析软件	套	1																											
4.	软件 USB 加密狗	套	1																											
5.	说明书	套	1																											
6.	电脑（i5 处理器、16GB 内存、512GB 硬盘、屏幕 23.8 英寸、Win11 操作系统）	套	1																											
1.14	微量注射泵	<p>一、设备用途：实现超高精密度与准确度的液体传输。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>类型：微处理器驱动型注射泵 注射泵回吸可编程</p> <p>注射泵标准配置双注射器支架。也可以选择：6/10 注射器支架、4*140ml 注射器支架，注射器支架需要单独选购</p> <p>稳定精度：± 0.25%</p> <p>可用注射器范围：0.5ul to 140 ml</p> <p>注射器：类型：塑料、玻璃或不锈钢</p> <p>流速：下限：1.5 pl / min 上限：216ml / min</p> <p>直观的图形用户界面通过 LCD 彩色触摸屏控制，可以快速简便地设定注射程序。集成了易操作的高级数学编程功能包括恒流模式、坡度模式、步进模式、脉动模式程、大剂量注射模式、集合模式、梯度模式、自动填充模式等。集成了高级逻辑编程功能包括跳转、延迟、重复、链接、停止、I/O 输出触发、I/O 输入事件、I/O 输入事件联锁等。</p> <p>2.8 彩色触摸屏可以实时地显示所有关键参数设置</p> <p>注射器支架可以固定所有主要的注射器品牌的几乎所有不同尺寸的注射器</p> <p>显示：4.3" WQVGA TFT 彩色显示，手触屏</p> <p>提示声，可调推力，屏幕锁定等都可在触摸屏上来进行设定</p>																												

		连接: RS-232、RS-485、USB、I/O & TTL、脚踏开关
		RS-232: 9 针 D-Sub 连接器
		RS-485: IEEE-1394, 6 位
		USB: Type B
		I/O & TTL: 15 针 D-Sub 连接器
		脚踏开关: 音频接头
		平均线性推力: 34kg (75 lb) @ 100% 推力选择区间
		监管认证: CE, ETL (UL, CSA), WEEE, EU RoHS & CB Scheme
		三、产品配置:
		注射泵主机一台; 电源线一根。
1.15	脑立体定位仪	采用原装进口不锈钢罐体制造, 符合国内 ISO 13485 及欧洲 CE 认证标准
		异氟醚挥发罐输出精度 0.1%, 浓度输出稳定, 具备温度与压力自动补偿功能, 在高压或低温环境下仍可维持稳定输出; 配备安全锁止结构, 密封性能良好, 输出范围 0-5% 连续可调
		适用于 10g-7kg 范围内的大鼠、小鼠、裸鼠、豚鼠、兔及猫等动物的吸入麻醉
		双通道独立调控结构, 一体化设计, 无需额外安装, 支持移动化升级
		接口转换灵活, 兼容国内外主流呼吸机设备辅助通气
		采用 Pour Fill 加药方式, 蒸发器容量 120ml, 并具备流量及温度自动补偿功能
		配置快速气路切换开关, 可实现诱导与维持麻醉一键切换
		支持氧气、空气、笑气、氙气及氮气等多种气源输入, 气源形式可选空气泵、钢瓶或制氧机, 兼容 MRI 环境使用
		蒸发器浓度刻度采用激光校准工艺
		适用流量范围 0.2-10LPM, 输出压力波动 $P \leq 2.5kPa$
		配置原装进口数字流量计 (带放大功能), 调节范围 0-4L/min, 精度等级 4 级, 稳定性 $\pm 0.1LPM$
		标配翻盖式诱导箱, 便于实时观察动物麻醉状态
		提供多规格麻醉面罩, 满足不同体型动物需求, 包含 2 种大小鼠专用面罩
		异氟烷及七氟烷蒸发器两种可选, 并具备余量回收功能
		支持扩展负压废气清除系统, 活性炭容量 3500ml, 单次吸附量 $> 300g$; 噪音 $< 20dBA$, 双层面罩设计可实现 $\geq 95\%$ 废气清除, 连续工作时间 $> 1500min$
		配备透明玻璃观察窗, 便于药量监测
		100ml 麻醉剂可满足小鼠连续使用时间 > 28 小时
		适用于大小鼠等小动物脑立体定位实验操作
		配置 4.3 英寸数字显示屏, 实时显示 XYZ 三轴位移距离, 可直接读取, 精度 $\leq 10\mu m$
		显示屏内置可充电电池, 并显示电量状态, 可连接充电器使用或不插电单独使用

		<p>大鼠耳杆采用螺纹旋转微调结构，旋钮顺时针旋转耳杆前进，逆时针旋转耳杆后退，支持微米级位移，不安装旋钮同时兼容传统快速调节方式</p> <p>支持三轴任意点一键清零功能或 X、Y、Z 任意轴位置清零，便于直接依据脑图谱定位，简化读数计算操作</p> <p>支持水平方向 360°及垂直方向 180°旋转并随时锁定</p> <p>十字操作臂螺纹杆贯通设计，螺纹杆调节双支点支撑设计，采用类轴承结构，3 年免校准</p> <p>十字臂为三杆固定结构，驱动杆加粗贯通设计，运行稳定无晃动</p> <p>预留双臂接口，支持双操作臂</p> <p>标配电极夹持器，并可扩展多种夹具，如标准夹持器、通用夹持器、注射泵夹持器、颅钻夹持器、套管夹持器、放大器夹持器等，完成钻孔、注射、电极植入等操作，并支持配套面罩及废气系统使用。</p> <p>配置清单：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td>麻醉机主机</td><td>1</td><td>台</td></tr> <tr><td>2.</td><td>大鼠专用面罩</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>3.</td><td>小鼠专用面罩</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>4.</td><td>开放式废气吸收装置</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>5.</td><td>麻醉诱导盒(大小鼠通用)</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>6.</td><td>废气回收罐</td><td>2</td><td>个</td></tr> <tr><td>7.</td><td>便携式空气泵</td><td>1</td><td>台</td></tr> <tr><td>8.</td><td>大鼠手术板</td><td>1</td><td>个</td></tr> <tr><td>9.</td><td>说明书</td><td>1</td><td>份</td></tr> <tr><td>10.</td><td>保修卡</td><td>1</td><td>份</td></tr> <tr><td>11.</td><td>合格证</td><td>1</td><td>份</td></tr> <tr><td>12.</td><td>底座和 U 型架</td><td>台</td><td>1</td></tr> <tr><td>13.</td><td>十字操作臂</td><td>个</td><td>1</td></tr> <tr><td>14.</td><td>转轴</td><td>个</td><td>1</td></tr> <tr><td>15.</td><td>数字显示屏</td><td>个</td><td>1</td></tr> <tr><td>16.</td><td>电源线</td><td>根</td><td>1</td></tr> <tr><td>17.</td><td>大鼠适配器</td><td>个</td><td>1</td></tr> <tr><td>18.</td><td>大鼠耳杆</td><td>对</td><td>1</td></tr> <tr><td>19.</td><td>小鼠适配器</td><td>个</td><td>1</td></tr> <tr><td>20.</td><td>小鼠耳杆</td><td>对</td><td>1</td></tr> <tr><td>21.</td><td>夹持器</td><td>个</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	序号	产品	数量	单位	1.	麻醉机主机	1	台	2.	大鼠专用面罩	1	个	3.	小鼠专用面罩	1	个	4.	开放式废气吸收装置	1	个	5.	麻醉诱导盒(大小鼠通用)	1	个	6.	废气回收罐	2	个	7.	便携式空气泵	1	台	8.	大鼠手术板	1	个	9.	说明书	1	份	10.	保修卡	1	份	11.	合格证	1	份	12.	底座和 U 型架	台	1	13.	十字操作臂	个	1	14.	转轴	个	1	15.	数字显示屏	个	1	16.	电源线	根	1	17.	大鼠适配器	个	1	18.	大鼠耳杆	对	1	19.	小鼠适配器	个	1	20.	小鼠耳杆	对	1	21.	夹持器	个	1
序号	产品	数量	单位																																																																																							
1.	麻醉机主机	1	台																																																																																							
2.	大鼠专用面罩	1	个																																																																																							
3.	小鼠专用面罩	1	个																																																																																							
4.	开放式废气吸收装置	1	个																																																																																							
5.	麻醉诱导盒(大小鼠通用)	1	个																																																																																							
6.	废气回收罐	2	个																																																																																							
7.	便携式空气泵	1	台																																																																																							
8.	大鼠手术板	1	个																																																																																							
9.	说明书	1	份																																																																																							
10.	保修卡	1	份																																																																																							
11.	合格证	1	份																																																																																							
12.	底座和 U 型架	台	1																																																																																							
13.	十字操作臂	个	1																																																																																							
14.	转轴	个	1																																																																																							
15.	数字显示屏	个	1																																																																																							
16.	电源线	根	1																																																																																							
17.	大鼠适配器	个	1																																																																																							
18.	大鼠耳杆	对	1																																																																																							
19.	小鼠适配器	个	1																																																																																							
20.	小鼠耳杆	对	1																																																																																							
21.	夹持器	个	1																																																																																							
1.16	基因导入仪	<p>1. 输出波形 指数衰减和方波</p> <p>2. 适用细胞类型：动、植物细胞，细菌/酵母菌等微生物，干细胞，原生质细胞，核移植，哺乳动物细胞等所有细胞类型</p> <p>3. 高压输出电压 401-3000V</p> <p>4. 低压输出电压 50-400V</p> <p>5. 高压电容 10-60μF，以 1μF 步进（推荐 10μF、25μF、35μF、50μF、60μF）</p>																																																																																								

6. 低压电容 25-1575 μ F, 以 1 μ F 步进 (推荐以 25 μ F 步进)	
7. 并联电阻 100 Ω -1650 Ω , 以 1 Ω 步进 (推荐以 50 Ω 步进)	
8. 电源电压 100-240VAC50/60HZ	
9. 连续放电个数 1-9	
★10. 放电及间隔时间 0.1ms-999ms, 增量 0.1ms (方波)	
★11. 时间常数: 带 RC 时间常数, 实时显示, 可调节时间长短 (指数波)	
12. 兼容 1mm/2mm/4mm 电转杯, 可选择不同容量样品 (20-1000ul)	
★13. 控制方式 微电脑触摸屏控制,采用微处理器控制的脉冲放电,控制精准, 实时显示电穿孔后实验参数以及脉冲波形, 包括实际电压、时间常数, 脉冲时间、脉冲间隔;	
14. 显示实际脉冲曲线	
15. 实验方法预存: 电压与脉冲次数预优化程序选择, 预存常见细菌、真菌、哺乳动物细胞实验程序 13 种, 可直接调用 (可增加)	
16. 用户自定义方法储存: 自定义手动编程时可进入或修改所有参数或直接编辑所需的脉冲时间常数, 仪器自动匹配对应参数, 用户可存储 48 种程序 (可增加)	
★17.电路和电弧保护设计: 实时脉冲监测, 预防电火花的产生, 确保实验重复性并保护样品, 当脉冲或者电路中断时, 可安全	
18. 手动放电、自动放电两种放电模式, 适配多种应用场景	
19. 充放电超时和爆杯检测提醒, 超过 5min 充电未放电时自动放电并提醒, 自动检测爆杯风险并提醒, 增加安全系数	
20. 采用卡式易拆装电转座, 只需轻轻用力即可完成插入和弹出	
21. 供电模式: 单次实验可即刻继续进行下一次实验	
22. 便捷按钮: 仪器除触摸屏控制外还配有便捷式充放电按钮	
23. 日志功能: 自动记录用户最近操作, 用户可通过日志查看最近一次实验参数	
24. 智能语音: 可选择开启智能语音提示	
25. 本地服务 厂家在本地设有售后服务中心, 能提供 24 小时响应的售后服务	
26. 厂家资质 生产企业注册资金 5000 万以上 (提供生产企业营业执照);	
27. 体系认证 生产企业通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证 (提供相关证书);	
28. 信用等级 生产企业需要提供 AAA 级信用等级证书(提供相关证书)	
31.配置清单	
主机	1 台
保险丝 3A	2 个
2mm 基因导入盒(进口)	2 只
使用说明书	1 份
电源线	1 根
连接线	1 根

		保修卡	1份
1.17	生化培养箱	1. ★容积:350升, 具有观察窗。	
		2. 采用拉丝不锈钢内胆, 搁板支架可以自由装卸, 便于工作室的清洗工作。	
		3. 箱体内可选配防水电源, 放入振荡器等设备即可进行恒温振荡培养。	
		4. 采用进口品牌压缩机组和低噪音轴流风扇配合特制循环风道设, 风力柔和, 箱内温湿度均匀。	
		5. 采用32位微电脑控制器, 7寸彩色智能触摸屏支持多点触摸, 一天可分24组工作时间控制温度等参数值, 总计时范围: 0~999999:59:59, 段计时范围: 999:59, 步骤段数: 1~100, 循环周期: 0~999, 最大限度满足使用者控制参数的设定管理。具有北京时间的显示功能, 让使用者对实验时间的把握更加方便, 简单。控制器背光具有可关闭功能。控制器具有通讯故障、主温故障、温度上下偏差报警功能, 当系统发生故障报警时, 控制器具有记录功能, 可点击查看具体故障内容、参数记忆功能、自诊断动态控制技术。控制系统具有操作日志数据可追溯功能。	
		6. ★循环结构: 背部为独家技术的不锈钢可调式呼吸风道, 风道为涡旋混合风道。(需要设备生产厂家盖章确认);	
		7. 温控围: 0℃~60℃ (不开灯);	
		8. 温控波动度: ±0.5℃	
		9. 温度均匀度: (标准模式) 误差: ±1℃;	
		10. 内胆尺寸: 550*550*1160	
		11. 可以扩展远程手机端电脑端视频, 温度, 湿度监控控制系统。	
		12. ★配有照明系统可有效的提供均匀的自然光, 箱内照明系统可自动关闭。	
		13. 需要提供设备生产厂家针对本项目盖章确认的参数确认函及售后服务承诺书原件, 以保障正品和完善的售后服务, 由厂家工程师负责安装调试培训售后。	
1.18	生物力学实时采集分析系统	(一) 三维运动捕捉模块 (人体动态三维成像系统) (允许进口)	
		一、硬件技术参数	
		1.★标准模式 (全 FOV) 100 万像素, 1216×800 分辨率, 帧率 250fps。	
		2.★标准镜头 FOV 58*40°	
		3.输出模式: 标记跟踪、流式视频	
		4.最大缓冲容量 900 帧, 1.8 s	
		5.缓冲速度 12.9 Gbyte/s	
		6.最大缓冲容量 1152 Mbyte	
		7.镜头尺寸 140 ×87 ×84mm	
8.传感器: 光学心率及血氧传感器, 六轴运动传感器			

	9.屏幕亮度：最高 600nit，支持亮度自动调节。
	10.镜头重量 0.7kg
	11.镜头操作环境温度：0-35°
	12.镜头连接形式：有线串行连接
	13.镜头无线数据传输：WLAN 802.11b/g@54mbps
	14.供电电源：9 个镜头连接一个电源，不需 Hub 连接
	15.屏幕尺寸及类型:1.62 英寸 AMOLED 屏
	16.振动马达：转子马达
	17.★同一镜头既可以通过红外光采集运动物体标记点的运动轨迹，也可以通过视频功能采集运动物体运动过程中的影像。
	18.被动反光标记球与采集系统间无引线，不发热，无辐射。
	19.摄像机散热：超静音、无风扇设计。
	20.★校准器：T 型二颗被动反光球校正器 1 个，L 型四颗被动反光球校正器 1 个。
	21.摄像机具备 Kensington lock 防盗锁。
	22. Marker 球组合装：Marker 球及底座、1 套上肢标记架、1 套下肢标记架、双面胶等。
	23.可以和测力台、肌电等仪器同步测试，内同步或者外同步均可。
	24.多通道物理交互参数采集平台
	24.1 尺寸 400 mm × 600 mm
	24.2 材质：专业级铝合金
	24.3★传感器：光学心率及血氧传感器，六轴运动传感器
	24.4 屏幕亮度：最高 600nit，支持亮度自动调节。
	24.5 Fx、Fy 量程 5000 N（可定制）
	24.6 Fz 量程 10000 N（可定制）
	24.7 安全载荷 150% FS
	24.8★采样频率 2000 Hz
	24.9★屏幕尺寸及类型:1.62 英寸 AMOLED 屏

	24.10 振动马达：转子马达
	24.11 非线性 $\pm 0.2\%$ FS
	24.12 迟滞性 $\pm 0.2\%$ FS
	24.13 重复性 $\pm 0.2\%$ FS
	24.14 精度 $\pm 0.1\%$ FS
	24.15 工作温度范围：-10 °C~+70 °C
	24.16 防护等级：IP65
	24.17★分辨率：24 bit
	24.18 数据同步接口：BNC 接口
	24.19 数据传输方式：以太网
	24.20 数字信号输出：支持
	24.21★6 通道模拟信号输出：支持
	二、采集软件技术参数
	1.★提供中英文版专业运动采集分析软件，实现摄像机控制、校准、图像采集、运动轨迹分析、等多种功能。运动采集软件安装和使用不需要软件狗，允许安装电脑数量 100 台。
	2.软件显示每个运动捕捉摄像机的采集区域，便于进行摄像机位置调整。
	3.提供全部实时的安装、标定、采集及实时处理的工作环境支持动态及静态标定，并可实时显示，同时不做动静态标定的顺序指定，使用者可根据情况选择，提供自定义标定功能。
	4.测试采集前不需要用卡尺等器具测量人体上下肢、腕肘踝膝等维度长度数值，采集系统自动计算。
	5.★支持二维及三维实时动态显示，并可进行 360 度旋转调整角度，可任意角度平移画面，可自由缩放棍图显示，点阵图显示，模拟图形显示及客户自定义显示模式支持 2D 显示，同时摄像机主板支持 2D 实时追踪功能。
	6.支持 XYZ 坐标显示，全局坐标及自定义刚体的局部坐标均可实时显

	<p>示/隐藏捕捉区域,自定义捕捉区域的颜色及形式,显示/隐藏虚拟 marker 及其运动轨迹,实时二维及三维数据,可实现实时插值运算,插值数据自动用虚线显示,自定义插值运算参数多窗口显示,自定义窗口类别包括: 2D, 3D, 图片, 数据, 视频, 图形等。</p>
	<p>7.★可手工定义过滤非定义杂质数据,也可不经过过滤而采集所有原始数据,保证数据不丢失平滑功能,多种平滑算法可选,也可手工自定义平滑模式计算/输出位置(任何点的空间三维坐标),以及定义刚体坐标中心在全局坐标中的空间位置。</p>
	<p>8.能够在数据采集软件中可以进行摄像机的光圈、曝光等调节。</p>
	<p>9.多通道物理采集系统软件参数</p>
	<p>9.1.数据采集分析软件能够同时控制测力台数量 5 个。</p>
	<p>9.2.数据采集分析软件可测量、存储和分析快速变化的地面反作用力。</p>
	<p>9.3.可精确测量 3 个正交分力:F_x、F_y、F_z 和 3 个正交分力矩:M_x、M_y、M_z。</p>
	<p>9.4.可通过多块测力台拼接的方式,实现对短距离步行、跑步等动作过程中地面反作用力的精准测量。</p>
	<p>9.5.力台之间的连接方式采用串并联方式,满足大规模的测试需求。</p>
	<p>9.6.具有一键清零功能</p>
	<p>三、配置详情</p>
	<p>1. 红外运动捕捉摄像机 6 台</p>
	<p>2. 标定器 1 套</p>
	<p>3. 数据\电源线缆 1 套</p>
	<p>4. 三脚架 1 套</p>
	<p>5. Marker 球组合套装 1 套</p>
	<p>6. 三维动作捕捉采集分析软件 1 套</p>
	<p>7.三维测力台 1 台</p>
	<p>8.信号放大器 1 个</p>
	<p>9.数据传输线 1 个</p>
	<p>10.数据采集软件 1 份</p>
	<p>11.高性能电脑一台, Windows 操作系统, 处理器锐龙 R9 8940HX,显卡 RTX5060, 内存硬盘为 16GB+1TB</p>
	<p>(二) 接触界面参数分布采集模块(足底压力分布平板系统)(允许进口)</p>
	<p>一、技术参数</p>
	<p>1. 可在软件界面上实时显示每个传感单元的压力值</p>
	<p>2.支持足底动态、静态两种测量模式</p>
	<p>3.★传感器: 光学心率及血氧传感器, 六轴运动传感器</p>

	4.屏幕亮度：最高 600nit，支持亮度自动调节。
	5.足底分析套件 Cop 轨迹显示足底与支撑面接触压力的动态移动路径、MAX 值与力时间曲线、时间积分、压力中心等动态步态分析分布
	6.★可将采集好的数据导入专用配套软件进行后续的数据分析与处理。可对压力数据进行深入分析。可分析的指标包含：最大压力、受力面积、平均压力、不对成系数、压力分布均匀度、最大压力梯度、平均压力梯度
	7.★屏幕尺寸及类型:1.62 英寸 AMOLED 屏
	8.振动马达：转子马达
	9.支持压力分布图、压力等高线图、行梯度分布图、列梯度分布图图像的输出。
	10.支持最大压力、受力面积、平均压力、不对成系数、压力分布均匀度、最大压力梯度、平均压力梯度指标输出 excel 原始数据文档。
	11.可分析接触面积的压力分布状况，以二维和三维图形显示；
	12.提供数据库功能，可建立患者/受测者数据库
	13.可直观显示传感器各个传感单元的二维和三维图形，以蓝绿黄红等基色显示最小值至最大值图形；
	14.软件中可显示压力平均值，最大值，最小值
	15.可显示传感器的受力中心点，并可跟踪中心点变化轨迹
	16.可对整个测量过程进行录制和存储，软件可导入录制的文件，重现整个测试过程
	17.传感器原理为电阻式；
	18.传感点数量为 48*48（2304 个）
	19.产品动态压力范围:1.5 磅/平方英寸至 50 磅/平方英寸(0.1 千克/平方厘米至 3.5 千克/平方厘米)
	20.频率: 100HZ
	二、配置详情
	1. 步态足压平板 1 套
	2. 分析软件 1 套
	3. USB 数据传输线 1 条
	三、配套康复设备
	1. 平行杠（配矫正板）4 套
	一、产品特性
	由扶手杆、宽度调节支架、升降管柱、固定管柱、缓冲斜坡、底架组合、矫正板组成。
	(1) 扶手杆高度可调，适合不同身高人群进行训练。
	(2) 扶手杆宽度可调，适用于不同体型人群进行训练。
	(3) 底座两端设计有斜坡，方便受训者上下。
	二、主要技术指标和参数
	(1) 外形尺寸（长×宽×高）：3350mm×855mm×780mm
	(2) 扶手杆高度：最低 780mm，最高 1200mm，分 15 档可调，每档调节尺寸为 30 mm

		(3) 两扶手杆中心调节范围：310mm~650mm
		(4) 扶手杆直径：Φ38mm
		(5) 脚踏板安全工作载荷：100 kg
		(6) 矫正板踏板面相对于水平面的夹角：15°
		二、产品用途
		用于体育训练场和医院康复科步行康复训练。
		2. 训练用阶梯（双向）2套
		一、产品组成
		由阶梯架、阶梯、阶梯扶手、平台支架、平台、平台扶手、扶手座组成。
		一、产品特性
		(1) 扶手高度可调，适合不同身高人群进行训练。
		(2) 配合矫正镜，可进行步态矫正训练。
		二、主要技术指标和参数
		(1) 外形尺寸（长×宽×高）：3320mm×800mm×1360mm
		(2) 梯面高度：100mm、120mm
		(3) 扶手高度调节范围：0~310mm
		(4) 阶梯踏板安全工作载荷：100kg
		二、产品用途
		适用于提高患者日常上下楼梯的功能训练。
		3. 肘关节牵引训练椅 2套
		主要技术指标和参数
		(1) 外形尺寸：1010mm×1200mm×1160mm
		(2) 升降支架调节距离：85mm
		(3) 前臂垫调节距离：230mm
		(4) 角度调节支架调节角度：20°
		(5) 靠背垫调节角度：10°
		(6) 前臂支架调节角度：145°
		(7) 哑铃片质量及数量：4磅/块，共6块
		(8) 座垫额定承载：2000N
		产品用途
		适用于对关节功能障碍患者进行康复训练。
		4. 股四头肌训练椅 2套
		一、产品组成
		由椅架、固定带、靠背、分度盘、分度定位销、小腿支架、卡箍、配重块、扶手、椅座、配重支架、升降支架、辅助手柄、小腿托组成。
		一、产品特性
		(1) 小腿支架摆动范围可调。
		(2) 运动阻力可通过哑铃片进行调节。
		二、主要技术指标和参数
		(1) 外形尺寸（长×宽×高）：1128mm×1110mm×1070mm
		(2) 座面高度：620mm
		(3) 座面深度：480mm

	(4) 座面宽度: 540mm
	(5) 升降支架可调距离: 150mm
	(6) 小腿垫可调距离: 435mm
	(7) 助力手柄可调距离: 285mm
	(8) 手柄直径: $\Phi 30$ mm
	(9) 小腿支架摆动角度: 120°
	(10) 座垫额定承载: 2000N
	(11) 靠背垫额定承载: 750N
	(12) 哑铃片质量及数量: 1.5KG, 共 6 块
	(3) 靠背垫有坐式和躺式两种状态, 可以坐姿和卧姿进行训练。
	(4) 小腿支架高度、小腿垫高度、助力手柄高度可调, 适合不同身高人群进行训练。
	二、产品用途
	适用于对关节功能障碍患者进行康复训练。
	5. 髋关节训练器 2 套
	(1) 外形尺寸/cm: 144×75×88
	(2) 适用于髋关节进行外展、内收肌力训练。
	(3) 椅座面: 高 50cm, 宽 55cm
	(4) 下肢支架长度: 60cm
	(5) 下肢支架展角范围: $0^{\circ}\sim 50^{\circ}$
	(6) 座位额定承载: 2000N
	(7) 靠背垫额定承载: 750N
	6. 下肢功率车(坐式) 1 套
	(1) 外形尺寸(长×宽×高): 136cm×59cm×126cm
	产品用途:
	(1) 适用于下肢关节活动度、肌力及协调功能的训练。
	特点和功能:
	(2) 采用类自行车踩踏运动锻炼下肢关节活动功能。
	(3) 运动阻力可调。
	(4) 前扶手架角度及座位上下高度可调, 可进行骑式训练, 并适合不同身高人群使用。
	(5) 可显示训练时间、速度、距离、热量等数据。
	(2) 座位前后可调距离: 23cm(10 档)
	(3) 阻尼调节档数: 8 档
	(4) 靠背垫额定承载: 750N
	(5) 座垫额定承载: 2000N
	7. 腕关节旋转训练器 2 套
	(1) 外形尺寸/cm: 62×22×29
	(2) 适用于腕关节的康复训练, 改善腕部关节活动范围及肌力训练。
	(3) 手柄至转动轴距离调节范围/cm: 1.5~8.5
	(4) 前臂垫移动范围/cm: 0~10.5
	(5) 最大阻力: 980N·cm

	8. 电动肢体康复器（主被动脚踏车）4套
	(1) 功率：70W+70W
	(2) 额定电压：220V/50Hz
	(3) 改善四肢关节活动范围，进行四肢肌力及协调性训练。
	(4) 展开尺寸：48×30×27cm
	特点和功能：
	(5) 净/毛重：5kg
	(1) 配有腿部支架和钢板底座，方便使用。
	(2) 阻力可调，智能遥控多级调速，以适应不同肌力人群使用。
	(3) 配有电子表显示时间等训练数据。
	(4) 可进行上下肢训练。
	(6) 锻炼模式：主被动训练；
	(7) 锻炼部位：上肢和下肢
	(8) 模式切换：手动或自动
	(9) 运动方向：正转或反转
	(10) 时间设定：1-15分钟
	(11) 速度范围：1-12档可调
	(12) 阻力范围：1-12档可调
	9. 等速推胸训练器1套
	(1) 外形尺寸：980×770×1185mm
	(2) 主要训练上肢、肩背部肌群，改善肩、周关节的活动度和稳定性，改善胸廓活动度，增强心肺功能。
	(3) 阻力油缸：采用双向液压阻尼油缸，大旋钮10档阻力可调
	(4) 主架采用50×100×2/2.5mm平椭圆管和40×80×3mm平椭圆管
	(5) 坐垫采用环保皮革包裹可回收海绵，坐垫外层皮套可替换
	(6) 承重150公斤以上
	10. 肩抬举训练器5套
	主要技术指标和参数
	(1) 架外形尺寸（长×宽×高）：（710mm~420mm）×550mm×（170mm~730mm）
	(2) 棍棒（直径×高度）：Φ28mm×1000mm
	(3) 支架角度调节为9档：10°~90°
	(4) 支架高度调节分6档：每档90mm
	产品用途
	(1) 通过将棍棒置于不同高度训练上肢抬举功能，可在棍棒两端悬挂沙袋，以增加抗阻力。
	11. OT综合训练工作台1套
	(1) 侧板展开时外形尺寸（长×宽×高）：184cm×104cm×91cm
	(2) 侧板闭合时外形尺寸（长×宽×高）：120cm×72cm×91cm
	(3) 侧板高度调节范围：35cm~73cm
	(4) 侧板角度调节范围：0°~90°
	产品用途：

	(1) 适用于改善手指功能、提高眼手协调功能, 训练感知能力及大脑对图形的识别能力, 训练上肢稳定性、协调性, 提高上肢日常活动能力。
	特点和功能:
	(1) 侧板高度可调, 适合不同身高人群使用。
	(2) 侧板可折叠, 节省存放空间。
	(3) 配有带刹脚轮, 方便移动。
	(4) 12套训练器材组合搭配, 可进行综合训练。
	(5) 训练结束后各器具可整理、收集在柜中, 节约放置空间。
	训练器材:
	(1) 上肢协调功能练习器
	(2) 分指板
	(3) 分指板
	(4) 铁棍插板
	(5) 木插板
	(6) 套圈
	(7) 木制图形插板
	(8) 木制图形插板
	(9) 模拟作业工具
	(10) 上螺丝
	(11) 上螺母
	(12) 磁性钮
	12. OT 桌(可调式) 2套
	主要技术指标和参数
	(1) 外形尺寸(长×宽×高): 1200mm×800mm×750mm
	(2) 桌面升降范围: 530mm—835mm
	(3) 桌面尺寸(长×宽): 1200mm×800mm
	(4) 手柄转动力矩: 10N·m
	一、产品特性
	(1) 桌面高度可调, 适合不同身高人群使用。
	(2) 配模拟作业工具, 可进行手工作业训练。
	二、产品用途
	(1) 作业训练用桌, 桌面高度可按需进行调节, 配模拟作业工具一套。
	13. 可调式砂磨板及附件 2套
	一、产品组成
	(1) 由台板、角度调节装置、底架、附件组成。
	产品用途
	(1) 适用于对关节功能障碍患者进行康复训练。
	二、主要技术指标和参数
	(1) 外形尺寸(长×宽×高): 1040mm×840mm×855mm(不含附件)
	(2) 砂磨板可调角度: 60°
	(3) 附件: 砂磨斗、摇磨具、单手推板、单手磨具, 各1只
	14. 重锤式手指肌力训练桌 2套

	<p>一、产品组成</p> <p>(1) 由底架、指套、滑轮、绳索、桌面、重锤（四组）组成。其中每组重锤分别由质量为 100g、200g、300g、500g 的四件重锤组成。</p> <p>产品用途</p> <p>(1) 用于手指肌力训练和手指关节活动度训练。</p> <p>二、主要技术指标和参数</p> <p>(1) 外形尺寸（长×宽×高）：810mm×610mm×1100mm</p> <p>(2) 重锤质量：100g、200g、300g、500g</p> <p>15. 橡筋手指练习器 2 套</p> <p>主要技术指标和参数</p> <p>(1) 外形尺寸（长×宽×高）：610mm×420mm×500mm</p> <p>(2) 搁手垫尺寸（长×宽）：570mm×220mm</p> <p>(3) 橡筋框尺寸（长×宽）：530mm×380mm</p> <p>(4) 橡筋拉伸长度/cm：100mm~150mm</p> <p>(5) 橡筋框额定承载：450N</p> <p>产品用途</p> <p>(1) 通过训练提高手指的主动屈伸活动能力。</p> <p>16. 作业训练器 4 套</p> <p>(1) 架子外形尺寸/cm：50×15×52</p> <p>(2) 适用于改善手指对指功能，提高手的协调性、灵活性，还可用于手的感觉功能训练。</p> <p>(3) 小平板外形尺寸/cm：30×30×12</p> <p>(4) 大平板外形尺寸/cm：60×40×9</p> <p>17. 铁棍插板 4 套</p> <p>主要技术指标和参数</p> <p>(1) 外形尺寸（长×宽×高）：200mm×120mm×48mm</p> <p>(2) 铁棍尺寸（直径×长度）：（小：Φ4mm×60mm，18 根）、（中：Φ6mm×60mm，15 根）（大：Φ8mm×60mm，15 根）</p> <p>产品用途</p> <p>(1) 适用于眼与手的协调功能训练。</p> <p>18. 木插板 4 套</p> <p>主要技术指标和参数</p> <p>(1) 外形尺寸（长×宽×高）（大）：345mm×280mm×105mm，棒 φ26mm×100mm，20 根</p> <p>(2) 外形尺寸（长×宽×高）（中）：220mm×170mm×95mm，棒 φ18mm×90mm，20 根</p> <p>(3) 外形尺寸（长×宽×高）（小）：170mm×140mm×85mm，棒 φ14mm×8mm，20 根</p> <p>产品用途</p> <p>(1) 通过将木棒准确地插到位，训练眼、手的协调功能。</p> <p>19. 上肢协调功能练习器 4 套</p> <p>主要技术指标和参数</p>
--	---

	(1) 规格(cm): 30×25×33
	(2) 质量: 1.5kg
	(3) 材料: 木质、钢丝
	(4) 样式: 曲线架、木珠、器架底板
	(5) 用途: 训练上肢稳定性、协调性功能。提高上肢的日常活动能力。
	20. 体操棒与抛接球(立式) 2套
	(1) 外形尺寸/cm: 40×40×103
	(2) 通过带棒做操和抛接球活动, 改善上肢活动范围, 提高肢体协调控制能力及平衡能力。
	(3) 体操棒外形尺寸/cm: φ2.8×100, 数量 5 根
	(4) 抛接球直径及数量: φ25cm/4 个
	21. 手指阶梯 4 套
	主要技术指标和参数
	(1) 外形尺寸(长×宽×高): 295mm×120mm×450mm
	(2) 阶梯台阶距离: 22mm
	(3) 台阶数量 10 层
	产品用途
	(1) 通过改善手指关节活动范围, 训练手指主动运动的灵活性、协调性。
	22. 手功能组合训练箱 4 套
	一、产品组成
	(1) 主要由木插棍、玻璃球、铁插棍、螺栓、螺母、握力圈、握力器、防盗扣、箱搭扣、模拟插头插座、锁搭扣及挂锁、台锁、窗插销、窗钩等 14 种训练用具组成。
	产品用途
	(1) 适用于眼、手协调功能训练。
	二、主要技术指标和参数
	(1) 外形尺寸(长×宽×高): 550mm×390mm×160mm
	(2) 木插棍外形尺寸及数量:(大:Φ26mm, 3 根)、(中: Φ18mm, 4 根)、(小: Φ13mm, 5 根)
	(3) 玻璃球数量: 大(4 个)、中(5 个)、小(5 个)
	(4) 铁插棍外形尺寸及数量:(大: Φ8mm×60mm)、(中: Φ6mm×60mm)、(小: Φ4mm×60mm), 各 21 个
	(5) 螺栓外形尺寸及数量: M8×40(5 只)、M6×40(3 只)
	(6) 螺母外形尺寸及数量: M8(6 只)、M6(6 只)
	23. 腕部功能训练器 4 套
	主要技术指标和参数
	(1) 盒子外形尺寸(长×宽×高): 425mm×230mm×105mm
	(2) 适用于腕部肌肉及关节活动度的训练。
	(3) 配以下 7 种训练组件:
	(1) 圆单手滚筒外形尺寸(直径×高度): Φ42mm×185mm
	(2) 短圆滚筒外形尺寸(直径×高度): Φ42mm×85mm

		(3) 扁单手滚筒外形尺寸 (直径×高度): $\Phi 32\text{mm} \times 110\text{mm}$
		(4) 带绑带滚筒外形尺寸 (长×宽×高): $140\text{mm} \times 60\text{mm} \times 30\text{mm}$
		(5) 圆双手滚筒 (直径×高度): $\Phi 42\text{mm} \times 240\text{mm}$
		(6) 扁方滚筒 (长×宽×高): $140\text{mm} \times 30\text{mm} \times 25\text{mm}$
		24. 套圈(立式) 4 套
		主要技术指标和参数
		(1) 外形尺寸 (直径×高度): $\phi 280\text{mm} \times 470\text{mm}$
		(2) 立杆直径: $\phi 40\text{mm}$
		产品用途
		(3) 受训者眼、手协调功能。
		25. 木制图形插板 4 套
		主要技术指标和参数
		(1) 外形尺寸 (长×宽×高): $500\text{mm} \times 400\text{mm} \times 30\text{mm}$
		产品用途
		(2) 训练感知能力及大脑对图形的识别能力。
		26. 木制图形插板 4 套
		主要技术指标和参数
		(1) 外形尺寸 (长×宽×高): $450\text{mm} \times 350\text{mm} \times 30\text{mm}$
		(2) 插板的数量: 5 种
		产品用途
		(1) 训练感知能力及大脑对图形的识别能力。
		27. 智能踏步运动功能评估训练系统 1 台
		硬件参数
		(1) 规格: $75 \times 80 \times 150\text{cm}$ (长×宽×高)
		(2) 最大负重: 60kg
		(3) 主体材质:钢材
		(4) 油缸阻力 12 档可调
		(5) 踏步最大行程角度: $>15^\circ$
		(6) 电源: $\text{AC}220\text{V}, 50\text{Hz}, 200\text{V}$
		(7) 显示器: 10.1 寸电容多点触摸电脑显示一体机, 运行内存: 8G , 硬盘内存 128G
		软件参数
		(1) 数据管理: 包括姓名、年龄、完成训练情况、训练时长、次数等信息
		(1) 个人信息:可对训练人员档案进行添加、删除、编辑等操作。亦可实时在线查询和提取相关数据
		(2) 报告管理:可对训练人员的评估训练报告进行查询、分析和统计。
		(2) 踏步训练
		(1) 显示当前角度范围, 不少于 3 款情景互动模块
		(2) 可设置评估目标
		(3) 按时长设定, 按次数设定训练内容记录训练人员受训时间, 次数, 最大角度以及角速度, 可手动记录左右油缸阻力档位

		(3) 校正模块
		(1) 系统提供校正帮助视频, 可以根据训练人员的不同踏步能力, 快速进行踏步角度校正记录及保存。
		产品用途
		(1) 用于对脚部(及腿部)肌肉力量进行训练, 使训练者下肢力量得到加强或者恢复
		(2) 可实时显示操纵的位移变化, 使训练者能直观的看到训练时踏步数据、下肢恢复情况, 从而调动神经控制系统在训练中的参与程度, 帮助训练者重新学会如何自主的控制下肢运动。
		(3) 软件易于操作, 具有互动显示界面和实时生物反馈功能
		(4) 训练效果直观, 所有训练结果均可生成数据报告
		(5) 提供趣味虚拟情景互动训练模块, 从而提高训练者的训练兴趣和积极性
		28. 艾灸理疗仪(双头) 1 台
		一、功能介绍
		(1) 智能芯片控温。确保热能与药性传导全身, 模拟传统艾灸燃烧时产生的远红外线和近红外线, 让艾绒在最有效的温度 180°C 内散发药性, 从而达到热能与药性传导至全身, 温经通络、行气活血、祛湿散寒、消肿散结的功效。
		(2) ★双头艾灸, 红光和艾灸可同时输出, 艾灸可单独输出, 可同时用于两个病人或同时治疗两个部位。
		(3) ★可 360° 旋转。随心所欲做艾灸
		(4) ★红光灯, 促进血液循环, 释放人体最有益远红外线波段 8-14 微米, 从促进血液循环, 强化新陈代谢, 提高人体的免疫力。
		(5) 聚热设计。确保超强渗透, 金字塔形聚热设计及出热口圆形网点设计, 使灸感达到最佳。
		(6) 能量裙。确保药性热量效果最大化, 有利于防止药性向外挥发, 而且把热量和药性聚集在穴位上, 使效果发挥到极致
		(7) 无烟无明火, 防烫伤。智能科技控温, 无烟无名火智能电子加热, 把温度控制在艾绒燃烧的临界点, 确保了药性最大成分挥发, 践行了无烟无名火无烫伤的环保理念。
		(8) 配有专门耗材配件, 艾饼、艾绒两种可灵活选择。
		(9) 设备具有倾倒断电功能
		(10) ★具有二类医疗器械注册证。
		二、配置与技术参数
		(1) 电源电压 AC220V 50Hz
		(2) 安全类型: II类 B 型
		(3) 温控范围: 100-350°C, 精确度: ±1°C
		(4) ★灸头立杆旋转范围 360° 旋转, 灸头 180° 旋转
		(5) 灯光波长: 红光波长 620~630nm; 蓝白光波长 460~470nm
		(6) 时间显示: 5min-90min 可调, 误差±1min 可根据需意调整设定时间

		(7) 隔离变压器：300VA（医用）、滤波器：10A（医用）
		(8) 脚轮有锁止功能，具有防倾倒功能。
		产品优势：
		(1) ★双头艾灸，红光和艾灸可同时输出，艾灸可单独输出，可同时用于两个病人或同时治疗两个部位
		(2) ★可 360°旋转。随心所欲做艾灸
		(3) 红光灯、促进血液循环、释放人体最有益远红外线波段 8-14 微米，从促进血液循环，强化新陈代谢，提高人体的免疫力。
		(4) 智能科技控温、无烟无明火，防烫伤，内部多路温度传感器实时监测。
		(5) ★具有二类医疗器械注册证。
		29. 不锈钢框式折叠助行器 6 架
		(1) 大架管直径 22mm，安全性能好，可折叠结构、美观耐用，使用方便。
		(2) 脚管：管直径 25mm，管壁厚度 0.8mm，高度可调，脚垫材质为耐磨、有弹性、表面摩擦系数较高的防滑橡胶材料，着地性能好，稳定性佳。
		(3) 把手高度：高度可调，配发泡手把，防滑、舒适；5 档调节。
		(4) 外形尺寸：（长宽高）cm:55×43×74-84，可折叠，可定向。
		(5) 最大承载量 110kg；

附件三：售后服务承诺

致：信阳师范大学：

关于投标产品的质保期，我方做出如下承诺。

1、质保期：自验收合格之日起三年

2、质保期内售后服务要求：

①我公司对除由于采购方使用不当或人为损坏之外的原因引起的任何损坏部件负责免费维修、免费保养。

②由于质量原因同一部件、机具等在质保期内进行两次维修后仍不能正常工作的，我公司免费更换新的部件、机具等。经我公司免费维修、更换以后还是不能符合质量标准以及安全运行需要的，我公司做出相应赔偿；

③质保期内，我公司提供 7*24 小时售后服务响应及技术支持。如发生软、硬件故障，在接到采购人电话后，2 小时内（含 2 小时）响应，如远程能够协助解决，可通过电话、视频等形式协助解决，如远程无法解决的，非紧急情况 4 小时内维修技术人员到达现场，紧急情况 2 小时内维修技术人员到达现场，到达现场后 4 小时内排除故障，不能排除故障的，提供备用品，不影响采购人使用。我公司具有针对紧急情形下详细的维修措施安排，真正做到为采购人排忧解难。

3、质保期满后，我公司能提供长期设备维护和技术支持服务，零部件的维修按照市场价收取，不收取人工上门服务费用，每年完成巡回性检查、维修及升级服务一次；我公司对因产品质量问题给采购人或不特定的第三人造成的人身或财产损失承担赔偿责任，采购人有追诉权。我公司确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

4、技术指导咨询

我公司对使用单位的操作人员提供无偿技术指导咨询（包括安装、维修指导，使用指导，功能指导等）。质保期满后同样提供无偿技术咨询和远程指导。

特此承诺！

承诺单位：河南茂生仪科技有限公司

日期：2026 年 5 月 20 日

