

河南省医学科学院分子发现团队2025年第一批科研仪器设备采购项目合同书

2025年 8 月 28 日

河南省医学科学院分子发现团队2025年 第一批科研仪器设备采购项目

合同书

合同编号：

甲方(甲方)：河南省医学科学院

乙方(乙方)：四面体（河南）贸易有限公司

一、依据采购（招标/项目编号：豫财招标采购-2025-721）的招标（谈判）结果（非招标、谈判采购则删除此句表述），现依照《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规、规章规定的内容，为明确供、需双方责任，双方达成如下协议：

甲方向乙方订购以下产品：

1. 合同设备品名、品牌、产地、规格、数量、单价、金额等明细：

品名	品牌/制造商	产地	规格	单位	数量	单价（元）	金额(元)	质保期
大容量台式高速 冷冻离心机	Eppendorf eppendorf SE	德国	5810R	台	2	245000	490000	一年
纯水净化系统	Sartorius/Sarto rius Lab Instruments GmbH & Co. KG, 37070 Goettingen, Germ any	德国	H20-II-2- UV-T	套	1	265000	265000	一年
超微量分光光度 计	Denovix	中国	DS-11	台	1	132000	132000	三年
组织解离仪	南京新格元	中国	SGR-TDAp2 0	台	1	470000	470000	三年
全能型蛋白转印 系统	Bio-Rad	中国	Turbo	套	1	54000	54000	三年
梯度PCR仪	Bio-Rad	中国	T100	台	2	45000	90000	三年
生物安全柜	大连松洋	中国	MBC-1200A 2	台	2	65000	130000	三年
台式高速冷冻离 心机	湖南赫西	中国	7116TR	台	3	64000	192000	三年

台式高速离心机	湖南赫西	中国	7116T	台	8	10000	80000	三年
多功能凝胶图像分析系统	上海天能	中国	mini space 2000	套	1	78000	78000	三年
滚瓶培养箱	苏州捷美	中国	PYC-16	台	1	75000	75000	三年
蠕动泵	北京大龙	中国	Qpump2S+YZ25A	台	4	4000	16000	三年
单道移液器 (1套含0.1-2.5, 0.5-10, 2-20, 20-200, 100-1000ul共计5支)	Eppendorf/德国	德国	Research plus	套	16	9000	144000	一年
12通道移液枪 (1套含10ul、100ul、300 ul共计3支)	Eppendorf/德国	德国	Research plus	套	6	24000	144000	一年
数显恒温水浴锅	上海医卡	中国	HH-6S	台	2	900	1800	三年
立式恒温振荡器	苏州捷美	中国	IS-RSV1	台	1	34000	34000	三年
细菌培养箱	苏州环美	中国	IN210L	台	1	12000	12000	三年
恒温金属浴	北京大龙	中国	HB105-S2	台	1	4000	4000	三年
线性摇床	北京大龙	中国	SK-L330-PRO	台	2	5000	10000	三年
旋涡混匀仪	北京大龙	中国	MX-S	台	16	1400	22400	三年
掌上离心机	北京大龙	中国	D1012U	台	16	1600	25600	三年
电子天平	Ohaus	中国	PX2202ZH/E	台	1	7000	7000	三年
分析天平	Ohaus	中国	PR124ZH/E	台	1	7500	7500	三年
PH计	北京大龙	中国	DPH100T	台	1	3500	3500	三年
加热型磁力搅拌器	北京大龙	中国	MS-H-ProA	台	3	3100	9300	三年
超低温保存箱	大连松洋	中国	MDF-682VE	台	4	75000	300000	三年
医用低温冰箱	大连松洋	中国	MDF-539	台	3	32000	96000	三年

医用冷藏冰箱	大连松洋	中国	MPR-410H	台	3	17000	51000	三年
医用冷藏冰箱	大连松洋	中国	MPR-712HI	台	3	31500	94500	三年
制冰机	大连松洋	中国	SIM-F140B SY	台	1	48000	48000	三年
液氮罐	贝纳吉	中国	YDS-65-21 6L	台	1	12000	12000	三年

合同金额总计：人民币(¥)3098600元 人民币叁佰零玖万捌仟陆佰元整

备注说明：

1. 合同总价包括但不限于设备费、运至甲方指定地点的运输费、保险费、装卸等伴随服务费、安装调试费、质保期内的维修维护费（人为损坏的除外）、操作人员培训费、国家强制要求检验费用、税费等所产生的一切费用。
2. 乙方向甲方提供由制造商（公司）或总经销商出具对本合同项下产品全免费维保年确认函。
3. 合同货物的技术参数等详见合同附件。

二、合同设备质量要求：

1. 设备质量必须符合现行国家、行业、地方的有关法规和标准。
2. 按招标文件的要求，乙方应向甲方提供完备的合格性文件；提供中文操作、维修手册和图集。
3. 乙方应向甲方提供进口设备的报关和商检的资料。
4. 乙方必须提供未曾使用、全新的合格设备，并必须达到或高于招标要求。
5. 技术标准：合同货物应符合产品说明所述的技术规格和标准。如果没有提及适用标准，则应符合货物来源国适用的国家标准，这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

三、交货时间：国产设备合同签订后30日历天；进口设备合同签订后90日历天。

四、交货地点：甲方指定地点。

五、包装、运输、安装、调试要求及费用负担：

1. 包装：乙方负责按有关规定包装，保证货物的装卸及运输安全，应有完整的装箱清单。供货清单：包括产品主机、随机备品备件、专用工具的名称及数量（详情见合同附件）。
2. 运输、安装、调试要求：乙方负责设备的运输、安装、调试，并提前告知甲方安装时间，协助甲方安排好安装场地。
3. 包装、运输、安装、调试的所有的费用由乙方承担。
4. 包装及运输要求：
 - 4.1 乙方所提供的全部货物是厂家出厂的原包装。
 - 4.2 乙方提供的全部货物须采用相应标准及保护措施进行包装，这种包装方式适用于相应的运输方式，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以便保证货物安全运抵现场。货物在运输过程中所发生锈、损坏和丢失及其他任何损失由乙方承担责任和费用。

4. 3每件包装应附有详细装箱清单和质量合格证书。

六、质量检验及验收方式:

1. 合同货物到达交货地点且乙方完成安装、调试工作后,甲乙双方同意,货物由甲方验收并以甲方的验收意见为准。合同货物安装调试后经甲方验收合格视为最终验收合格。
2. 乙方应积极配合甲方建立确保货物安全运行的工作环境,并对完善相应的操作规范等工作制度提出专业性的意见和建议。
3. 合同货物验收时,由甲方签署货物验收单。
4. 乙方应派代表参与验收过程,乙方未派代表参与或对验收意见有异议但未在3个工作日内书面提出的,视为乙方对验收意见无异议。如乙方在验收完成后3个工作日内书面提出异议,以甲方委托的第三方验收意见为准(如有验收费用由乙方承担)。
5. 最终验收合格后,乙方应在甲方要求的时间内直接交付甲方使用。合同货物交付使用前由乙方负责保管,合同货物的毁损或灭失风险由乙方承担。
6. 甲方根据本合同约定提出换货、退货或解除合同的,乙方应在收到甲方通知后3个工作日内自行收回不符合合同约定的货物,并承担因退换货或解除合同所产生的一切费用。
7. 对设备验收存在异议时,特别是原装进口设备,请政府商检部门参与验收。

七、结算方式:

设备安装调试验收合格正常使用后甲方向乙方支付合同结算总价的100%货款。付款前中标方需提供付款申请和全额发票,乙方未按照本合同约定开具发票的,甲方有权拒绝付款并不承担违约责任。

八、履约保证金

1. 以银行保函形式向甲方提交合同履约保证金(履约保证金额为合同总额的5%)。
2. 履约保证金待设备正常一年后无息返还乙方。
3. 如乙方未能履行、或未能完全履行合同规定的义务,甲方有权从履约保证金中取得补偿。
4. 若乙方在履行本合同过程中有任何作为或不作为、故意、疏忽或过失、过错等原因,使甲方遭受或可能遭受任何损失时,甲方即可通知银行支付,无需随附任何证据或证据性材料,也无需说明任何理由。

九、乙方责任:

1. 产品品种、规格、质量不符合规定,由乙方负责无条件更换,并承担因此造成的损失。除本合同另有约定外,在补救违约而采取的任何其他措施未能实现的情况下,即在甲方发出违约通知后10个日历日内乙方仍未纠正其任何一种违约行为,甲方有权单方解除本合同,乙方应偿付甲方应交货总值10%的违约金,给甲方造成损失的,由乙方承担责任。
2. 未按合同规定的数量交货,乙方应照数补交,按延期交货处理。完不成合同任务,不能按时按约定交货的,应偿付甲方应交货总值10%的违约金,该违约金不足以弥补甲方的损失时,甲方保留进一步索赔的权利。

3. 乙方每延期交货一天，应偿付甲方以延期交货部分货款总额0.2%计的违约金。如果乙方延期十个工作日还未完全提供甲方所需货物，甲方可以单方解除合同，且甲方不承担任何违约责任，乙方应承担违约责任。
4. 不符合合同规定的产品，在甲方代保管期内，应偿付甲方实际支付的保管、保养等费用，代保管期间产品的毁损或灭失风险由乙方自行承担。
5. 乙方免费提供技术培训，保证甲方人员熟练掌握合同设备的使用、常规保养和维护。
6. 质保期内合同设备出现问题时，乙方维修人员应在小时内排除故障。小时内无法修复的，乙方提供相应配置的代用设备或更换新设备，以保证甲方工作生产不中断。特殊情况下，由乙方与甲方协商，并经甲方同意后在双方约定的时间内完成设备的修复或更换。由此发生的一切费用，由乙方承担。
7. 质保期内，乙方及设备厂商应根据设备的预防性维修计划对合同设备进行保养维护，每季度对合同设备的性能参数、电气安全性等进行检测校正，并向甲方提交测试报告和年度维修维护报告，同时制定下年度的预防性维修计划。
8. 免费保修期内（质保期：。），设备开机率须 $\geq 98\%$ 。若 $90\% \leq \text{设备开机率} < 98\%$ ，则免费保修期按1:3延长；若 $80\% \leq \text{设备开机率} < 90\%$ ，则免费保修期按1:5延长；若设备开机率 $< 80\%$ ，予以无条件退货。
9. 质保期结束后，乙方仍应负责提供终身维修服务，但只能收取零配件费，零配件价格不得高于市场同类产品价格。乙方保证能长期提供维修配件，具体的维修服务协议待质保期满另行签订。
10. 回访及不定期维修：乙方承诺对所有维修服务工作进行定期回访（一次），乙方应每个月向甲方提供维修服务，维修报告应包括每次维修或保养多长时间、维修持续时间、故障地方、更换的配件等，并接受甲方的监督和检查。甲方可根据合同货物的使用情况要求乙方在规定时间内免费为合同货物进行检修、日常维护及保养服务，以保证合同货物的长期正常使用。
11. 技术资料：乙方应向甲方提供完整的中文技术资料，包括：产品验收标准，技术说明书，使用说明书，操作手册，设备安装调试材料，安装维修手册，维修线路原理图及其维修资料，零部件目录，备品备件易耗件清单（含价格）及专用工具清单（如有的话），代理商与厂家之间的维保合同（如乙方为设备代理商）等文件资料。
12. 免费主机系统软件版本升级（若设备有主机系统软件）。
13. 进口设备必须具备有效的原产地证明、报关手续、商检部门的检验证明及合法进口渠道证明，要求全程协助配合办理免税手续。

十、甲方责任：

1. 甲方无正当理由要求变更产品品种、规格、质量或包装规格给乙方造成损失时，应赔偿乙方实际损失。
2. 中途无正当理由退货，应偿付乙方以退货部分货款总额1%计的违约金。

3. 实行送货或代运的产品无正当理由拒绝接货给乙方造成损失的，应承担因此造成的损失和运输部门的罚金。

十一、不可抗力

1. 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管部门证明后的15个日历日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

2. 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

3. 当事人一方因不可抗力的原因不能履行合同的，应及时通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在合理期限内提供证明。

十二、争议解决的办法：

当双方发生合同纠纷时，应首先依据合同之约定，本着合作的态度友好协商，协商不成，交由甲方所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

十三、保密及廉洁条款

1. 保密条款：双方应对本协议的内容（包括补充协议）及在本协议的签订、履行过程中获悉的对方所有商业信息（秘密信息）和相关资料承担保密义务，未经对方的事先书面同意，不得向第三方透露或以履行本合同以外的目的使用相关秘密信息，造成损失的应向对方承担赔偿责任。

2. 廉洁条款：双方员工不得以任何形式向对方相关人员提供回扣或返利。对于一方员工未经授权擅自向另一方做出的承诺，双方一概不予承认，由此造成的损失，由过错方自行承担。

十四、合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

十五、其它：

1. 招标文件、投标文件和招标现场谈判补充的条款是本合同的有效组成部分，具有与本合同同等的法律效力。

2. 上述条款如有未尽事宜，应经过双方协商一致后以书面补充，作为附件，具有与本合同同等的法律效力。

3. 本合同一式六份，甲方执四份，乙方执二份，具有同等法律效力。

4. 本合同自签订之日起生效。

签订日期：2025年8月28日。



甲方：河南省医学科学院

代表：



乙方：四面体（河南）贸易有限公司

代表：

开户银行：中国银行股份有限公司郑州紫荆支行

账号：2559 8014 0693

附件一：设备技术参数：

1. 大容量台式高速冷冻离心机技术性能参数

一、主要用途

反应液混匀离心；核酸提取（酚氯仿抽提/离心柱提取）；组织匀浆细胞裂解物去除；细菌、酵母的离心收集；细胞收集，血液离心；工作板离心

二、工作条件：

- 1、电压：230V, 50-60Hz
- 2、电流：10A, 1650W（最大）
- 3、环境温度：10℃-35℃
- 4、最大湿度：75%

三、性能与参数

- 1、最高转速：14000rpm，最大离心力（rcf）：20913×g
- 2、固定角转最大容量(ml)：6×85ml，水平转子可选最大容量(ml)：4×750ml
- 3、温控范围：-9—40℃
- 4、时间控制：1-99min，可连续离心；具有瞬时离心功能
- 5、加/减速幅rpm：10/10加减档
- 6、程序：35个程序记忆
- 7、电机类型：免维护无碳刷变频电机
- 8、质量保证：一年的保修期，制造厂家终身服务；
- 9、噪音：≤56dB
- 10、转子材质要求：提供热传导性效果好的铝合金转子，能将样品的温度迅速降下来，而非热传导性较差的碳纤维转子
- 11、功率：1650W
- 12、用户可以直接输入转速、相对离心力和半径修正值，并在离心过程中改变参数值
- 13、需有定速计时功能，让用户获得可重复的结果，提高离心机的可比性
- 14、面板控制：按钮和数字显示
- 15、速度显示：rpm/rcf可相互转换
- 16、速度控制：单独的瞬时离心键，可做瞬时离心；转速可从200rpm开始设定至最高转速
- 17、冷冻功能：最高转速时转子温度<4℃；需有待机冷却功能；需要快速制冷功能, 15分钟从室温降至4℃；制冷/散热方式：no-CFC制冷
- 18、安全性能：转子自动识别功能；自动失衡识别；标配气密性离心转子，生物安全性高

19、配件多样性：为了满足荧光定量PCR仪的需要,可选配PCR排管转子；可选配60×1.5/2.0ml鼓式角转子，满足高通量处理样品需要

20、紧急开盖口在仪器正面或者侧面，而非后面，方便紧急时开盖

21、机器开盖后高度：80cm，方便关盖和取放样品

22、水平转子从0升至最大转速27s，从最大转速降至0不超过26s；

23、角转子可循环使用次数100000次

四、配置

1、高速冷冻离心机主机一台，

2、6×85ml金属材质角转子一个，最高转速12,000rpm，最大相对离心力：18,500×g；可进行高温高压灭菌（121℃，20分钟）

为保证离心效果6×85ml转子的适配器孔的角度≥34°

2.1、配6×2×（7-15）ml圆底管适配器一套

2.2、配6×50ml圆底管适配器一套

3、水平转子一个（配36×15ml和16×50ml尖底管适配器各一套），最高转速：4,000rpm，最大相对离心力：3,220×g

4、4×MTP吊篮（可放16块酶标板）一套，转速：4,000rpm

5、转子更换扳手一个

6、中式电源线一根

7、操作说明书一份

8、冷凝水盘一个

2. 纯水净化系统技术性能参数

1、纯水和超纯水一体化系统（非组合机系统），由自来水进水，同时生产EDI二级纯水和一级超纯水

2、纯水产水

2.1、进水要求：自来水；压力2-6.9bar

2.2、电阻率：5-15MO·cm@25。C

2.3、微生物：< 0.001 cfu/ml

2.4、颗粒物：< 1/ml

2.5、制水速度：10L/h，纯水分配速度3L/min

2.6、水回收率：可达75%（可通过硬度及O2浓度自动调节）

3、超纯7.1<产水

- 3.1、电阻率：18.2MΩ·cm@25℃
- 3.2、总有机碳含量（TOC）： 2ppb （进水< 50ppb）
- 3.3、微生物：<0.001cfu/ml
- 3.4、颗粒物：<1/ml
- 3.5、内毒素<0.001EU/ml
- 3.6、RNase<1pg/ml，DNase<5pg/ml
- 3.7流速：≥2L/min（触摸滑块取水操作，流速自由可调）。
- 4、带催化剂的活性炭预处理柱，有效吸附颗粒物、微生物等。
- 5、高效并联反渗透柱，带有自动正向及反向冲洗功能，防止水垢产生，延长反渗透柱寿命。
- 6、具节能环保的iJust反渗透自动调节技术，可根据进水硬度及CO2含量自动调节反渗透压力，优化回收率及产水水质，可显示RO膜截留率、温度等参数。
- 7、内置高效EDI电流连续去离子模块，长效抗结垢设计，带有防结垢。不锈钢阴极槽，再生电流可智能调节强度。
- 8、具独立软化模块，专项去除高硬度离子，连续提供高质量水质，有效保护和延长下游纯化模块及用水设备的安全使用。
- 9、整合型精纯化柱，采用全下垂流纯化方式，有效防止树脂分层，大容量填充体积保证纯化柱的使用寿命。
- 10、内置单支185/254nm双波长紫外灯，用于氧化有机物
- 11、采用创新式抛弃型智能储水系统，内置抛弃型储水容器，无需清洗消毒，使用低溶出生物安全材料S71Film，FDAII级医疗器械标准生产，材质符合USP87、88、611，ISO10993标准，容积50L；标配单向阀设计的空气过滤器，可完全避免空气进入导致的污染风险，保证水质安全；系统显示实时液位，自动停水补水；配有内置式分配泵，纯水分配速度可达3L/min
- 12、配置双层（0.45+0.2 μm）无菌级终端过滤器，PES材质，有效过滤面积不少于150cm²，提供符合HIMA/ASTMF-838-05细菌挑战性及完整性测试证书
- 13、具定量取水功能，可设置不少于3个常用定量体积并显示于主界面
- 14、具定时取水功能，可显示剩余时间，具有时间保存功能，支持不少于60分钟倒计时自动取水功能
- 15、产成水符合ASTM、ISO、NCCLS、GB、USP及中国药典要求等
- 16、系统标配Arium智能操控软件，触摸屏操作，支持中文、英文等多国语言系统操作
- 17、导航式菜单设计，完善的维护提示及报警功能；具系统日志功能，自动记录系统维护及操作信息，符合GMP要求

18、可通过SD卡，打印机等通讯接口记录至少5年水质数据及打印输出水质信息，符合GMP要求的数据记录及备份功能

19、标配漏水检测器，可检测系统漏水，并自动切断进水

二、系统配置

1、主机（含反渗透柱2支，EDI模块，双波长紫外灯）x1

2、预处理柱x1

3、软化模块x1

4、50L抛弃型水箱系统x1

5、50L抛弃型储水容器x2

6、空气过滤器（带单向阀）x2

7、纯化柱x1

8、0.45+0.2 μ m双层无菌终端过滤器x2

9、清洗套件x1

10、前处理装置x1

3. 超微量分光光度计技术性能参数

1、采用最先进的微量样品斜率检测技术，可自动感应样品浓度并调节至最佳检测光程，斜率算法确保仪器终生精度，光程无需校准。

2、悬臂式测量模式，可自动感应浓度自动调节最佳检测光程。

3、触摸屏操作，定制的安卓系统，无需外接电脑。

4、检测精度及重复性高，终生无需校准。

5、自动wifi及网络连接，方便邮件传输。

6、波长范围：190-840nm全波长扫描（含190nm），190nm可检测多肽浓度。

7、波长精度：0.5nm。

8、波长分辨率（带宽）：1.5nm。

9、光程：0.5mm(自动变程到0.02mm)。

10、样品量：0.5-1 μ l。

11、吸光值精确度：0.001AU或优于1%。

12、吸光值测量范围：0-750(等效于10mm)。

13.核酸测量范围：0.75-37500ng/ μ l dsDNA。

14、蛋白测量范围：0.04-1125mg/ml BSA。

15、检测时间:2秒

16、下样品座材料：303特种不锈钢和蓝宝石窗。

17、上样品座材料：303特种不锈钢和石英光纤。

4. 组织解离仪技术性能参数

1、仪器尺寸：≥60x230x200mm（长×宽×高）

2、屏幕尺寸：≥13.3英寸，可触屏操作，查看当前运行程序、运行进度、剩余时间等。

3、仪器重量：≤10kg

4、运行通道：通道≥8个，可以独立运行，可同时处理≥8个组织样本

5、技术原理：基于机械切割+酶解的方法，搭配组织解离试剂和解离管，快速从各类组织中获得高质量的单细胞悬液或组织匀浆。

6、所获得的单细胞悬液或匀浆可以用于细胞分选、流式分析、单细胞测序、分子生物学等多种不同应用领域。

7、样本质量：10-4150mg。

8、缓冲液容量：0.3-7mL。

9、运行转速：30~300rpm。

10、温控功能：37℃恒温加热功能，运行开始即加热，无需其他辅助加热设备。同时可以自由选择关闭或者开启加热至37℃，为组织解离过程中的酶解提供适宜工作温度。

11、解离程序：内置标准组织处理程序≥100条，组织匀浆程序≥5条，同时配置自定义程序≥500条，同时配置自定义程序≥1000条，用于探索特定组织最佳解离程序。解离程序可调节可保存。

12、可满足程序编程：可触屏设置不同参数，至少包括转速、正转时间、反转时间、循环数、孵育时间等，同时可设置单转速程序及多转速程序。

13、可满足组织解离时间：根据程序设定时间，最长运行时间≤999分钟。

14、配备广谱组织解离试剂盒，预制分装，液体形式无需配置，配备不同疑难组织的特定试剂盒≥22种，包括血管、脂肪、胰腺、皮肤、肌肉等。

15、配备一次性解离管，独立封装，安全灭菌，不存在污染情况。

16、可拓展性：携带USB接口，可用于厂家持续性更新优化后的解离程序。

17、语言模式：中英双语模式可切换。

18、翻盖折叠屏：屏幕可0~90°任意角度折叠翻转，满足不同操作视角

19、支持手机app远程控制：通知设备运行状态，确认程序完成进度，程序结束后可弹窗提示。同时信息发送同步至≥50人以上（无距离限制），命令传送准时准确率≥99.9%，屏幕刷新率≥30fps，程序结束后可弹窗提示。

20、配置清单：主机一台、电源线一根、操作说明书一份、合格证一份、保修卡一份

5. 全能型蛋白转印系统技术性能参数

1、功能：将蛋白质从聚丙烯酰胺凝胶转移到杂交膜上；

2、配置清单：仪器主机1个、转印匣2个、滚筒1个；

3、技术指标：

3.1、转印通量：4块小胶或2块中型胶；2个转印盘设计，可运行2个独立的转印程序。

3.2、使用便捷：有即用型转印耗材包，无需人工准备缓冲液和膜。

3.3、转印速度：3分钟内完成2块TGX小胶的转印；7分钟内完成4块普通小胶或2块中型胶的转印。

。

3.4、电源：整合型电源

3.5、用户界面：显示屏程序化操作，可实现在无人照看下的程序自动运行监控；有预设程序帮助指导实验设计，并可根据实际需要人为修改程序并存储调用（25个程序）。

3.6、电极设计：6弹簧配合板式电极设计，确保压力及场强均一。

3.7、应用性：可兼容传统实验试剂和耗材

3.8、更快、更高通量的转印：在7分钟内转印标准小型或中型凝胶；高效转印大/小分子量蛋白质；单次运行能够转印1-4块小型凝胶或1-2块中型凝胶；各运行之间无需冷却期

3.9、无需缓冲液或转印膜制备：即用型转印包，无需缓冲液或薄膜制备；可用于NC膜或PVDF的转印包；转印包中含有专利缓冲液

3.10、灵活开放系统：可选择快速预设程序，或手动输入转印条件；兼容传统的半干转印耗材，可进行30分钟的半干转印；兼容各种凝胶类型和浓度比例；可由用户自定义并储存程序

3.11、环境友好：耗材对环境无害，无需废物处理成本；单次使用耗材，减少不必要的浪费

3.12、坚固耐用：耐用的聚碳酸酯外壳；阳极镀铂和阴极不锈钢能够重复使用，且便于清洗；使用周期试验弹簧确保了可重现性；紧凑型手柄设计，便于移动；

6. 梯度PCR仪技术性能参数

1、用途：用于体外核酸片段扩增；

2、系统配置：主机一台；

3、性能与技术要求：

3.1、5.7"高分辨率超大彩色液晶显示屏，实验过程中实时显示温控及运行状态，操作便捷；

3.2、具有动态温度梯度功能，保证各个温度梯度的孵育时间一致；

3.3、上翻式热盖，全自动贴合PCR反应管，避免体系蒸干；

3.4、标准反应模板：96-well，0.2ml反应板或96个0.2mlPCR管；

- 3.5、最大升降温速率：4℃/秒；
- 3.6、动态温度梯度功能：同时运行8个不同温度；温度梯度范围：30-100℃；温差范围：1-25℃；
- 3.7、温度范围：4-100℃；可4℃保存PCR产物，用于下游实验
- 3.8、温度精度：±0.5℃设定温度；
- 3.9、温度均匀性：±0.5℃（孔间温度差），在30秒内达到目标温度；
- 3.10、内存容量：仪器自身可存储至少500个反应程序，此外可使用U盘扩展内存
- 3.11、接口：1个USB；

7. 生物安全柜技术性能参数

- 1、类别：II级，A2型，单面操作。
- 2、外型尺寸：1360×806×1566（含支腿高度650mm）。
- 3、操作台面长度：≥1260mm
- 4、操作台面为304不锈钢一体式成型设计，采用一整张钢板铺设台面，平整度高。使用操作便捷，易于清理污渍。
- 5、电制：220V/50Hz。
- 6、气流模式：30%外排，70%循环。
- 7、前窗工作高度250mm，提供更广阔的操作空间。
- 8、HEPA过滤器，过滤效率99.995%@MPPS(H14)，带有过滤器寿命倒计时报警，过滤器压差报警。
- 9、采用双风速传感器及双直流风机系统，带有风机连锁功能及自动风速调节功能，可实时测量并单独控制下降气流流速和流入气流流速，保证引、送风机按一定的顺序启动和停止，可维持恒定风速，避免使用过程中的人员、产品、交叉污染，保证使用安全。
- 10、双系统控制，当排风风机停止运行时，下降气流风机自动停止运行，同时视觉和听觉报警器报警。
- 11、使用风速传感器而非压力传感器，测量并控制下降风速和流入风速，可以实时显示产品内部真实的风速值。
- 12、设备具有节能模式，前窗完全关闭后，设备可选择进入节能模式时，下降风机和流入风机可单独进行工作，并且可在屏幕设置流入风机和下降风机转速比。
- 13、风速：设定下降风速0.32m/s，设定流入风速0.53m/s。
- 14、外部材料：冷轧钢板静电粉末喷涂；内部材料：SUS304不锈钢。内胆和操作台面为一体成型。

- 15、前窗玻璃采用6mm厚防紫外线防爆钢化玻璃，使用配重装置平衡玻璃门，避免断电或卷扬等失效导致玻璃门跌落。移门开启高度上下限位声光报警并与照明控制联动。玻璃门可任意升降定位，并可下拉至最底部，实现全幅清洁。
- *16、5寸彩色显示屏，具有进风风速、下降风速、过滤器状态等显示，搭载智能化按键操作系统，便于实验人员的操作。
- 17、交叉污染保护：菌落数 $\leq 2\text{CFU/次}$ 。
- 18、产品保护：菌落数 $\leq 5\text{CFU/次}$
- 19、人员安全：保护因子 $> 1 \times 10^5$
- 20、带有用户权限管理功能，输入用户名及密码方可调整对应参数及管理账户，且可对不同等级账户的功能进行限定，防止修改设定参数。
- 21、标配USB数据导出接口，可实现历史数据、故障数据、操作数据的导出功能，可连续存储8年历史数据。
- 22、标配RS485数据接口，可传输历史数据、操作数据等信息。
- 23、报警功能：具有前窗操作口报警、内部供、排气风机连锁报警、气流波动报警、传感器故障报警、HEPA过滤器寿命报警、紫外灯寿命报警。提供声光报警和远程报警等至少三种报警方式。
- 24、柜体 10° 倾角人性化设计，提高了操作人员在安全柜前的操作舒适性。
- 25、工作区正面带有2个防水插座，插座供电控制，按键操作系统手动按钮控制插座供电/断电。
- 26、预留高效空气过滤器上游和下游气溶胶浓度测试的采样口并予以标识，并在说明书上说明采样口用途。
- 27、前窗玻璃：防碎、防爆裂钢化玻璃，厚度 $\geq 6\text{mm}$ 。
- 28、兼具万向脚轮，可灵活搬运并平稳固定。
- 29、集液槽：容积 $\geq 4\text{L}$ 。
- 30、紫外灯：波长 254nm ，紫外线辐射工作区内表面，辐射强度 $\geq 400\text{mW/m}^2$ 。紫外灯具有可预约功能，并在操作界面显示“预约倒计时”“灭菌倒计时”“灭菌完成”“灭菌失败”等提示信息。
- 31、底架：可拆卸。
- 32、噪音 $< 67\text{dB(A)}$ 。
- 33、照度 $\geq 1000\text{lx}$
- 34、设备具有开机自清洁功能，自清洁过程可以根据使用需求，设置提示音是否开启。

8. 台式高速冷冻离心机技术性能参数

- 1、最大容量：4×100mL。
- 2、最高转速：16800r/min。
- 3、最大相对离心力：22500×g。
- 4、转速精度：±20r/min。（可根据需求定制，10的倍数）
- 5、控制及驱动系统：微电脑控制，免维护大力矩直流无刷变频电。
- 6、显示方式：7英寸宽视角IPS液晶触控屏。
- 7、操作方式：触摸操控。
- 8、转子识别：自动加载并锁定转子参数。
- 9、制冷系统：进口无氟制冷压缩机组及环保制冷剂R404a。
- 10、温控范围：-20° C~+40° C。
- 11、温度调节精度：±1℃。
- 12、升档/降档：10档升速/10档降速。
- 13、定时范围：10s-99h59min59s，具备连续离心及瞬时离心。
- 14、总功率：1kW。
- 15、噪音：≤60dB（A）。
- 16、电源：AC220V50Hz。
- 17、重量：74kg。
- 18、外形尺寸：505mm×650mm×376mm。
- 19、转子配置：24x1.5ml角转子。

9. 台式高速离心机技术性能参数

- 1、最大容量：4×100mL。
- 2、最高转速：16500r/min。
- 3、最大相对离心力：22500×g。
- 4、转速精度：±20r/min。
- 5、控制及驱动系统：微电脑控制，免维护大力矩直流无刷变频电。
- 6、显示方式：7英寸宽视角液晶触控屏。
- 7、操作方式：触摸操控。
- 8、升档/降档：10档升速/10档降速。
- 9、定时范围：1s-99h59min59s，具备连续离心及瞬时离心。
- 10、总功率：0.38kW。

- 11、噪音：≤65dB（A）。
- 12、电源：AC220V50Hz。
- 13、重量：27.5kg。
- 14、外形尺寸：360mm×460mm×335mm。
- 15、转子配置：12×1.5ml角转子。

10. 多功能凝胶图像分析系统技术性能参数

- 1、耐腐蚀高强度金属构架机箱，采用PC/ABS材质模具包裹，防静电抗干扰，提高安全性。
- 2、全自动化控制进样平台及智能防碰撞系统，有效提供实验效率，增加安全性。
- 3、CCD相机：全新构造SuperVisionCamera2000高分辨率超清晰科研级相机。
- 4、相机有效硬件像素：634万，像素矩阵2056*3084
- 5、图像分辨率：600DPI，满足各类科研杂志发表文章要求
- 6、感光效率QE值：HighQE: ≥79%
- 7、信噪比：≥78db
- 8、像素密度：16bit (0-65535灰阶)
- 9、动态范围：≥3.6个数量级
- 10、控制系统：12寸内嵌式LCD触摸屏，触摸反馈时间≤10ms
- 11、触摸屏系统采用英特尔酷睿四核1.9GHz的I5处理器及8G的RAM内存
- 12、数据传输：外置USB3.0接口
- 13、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
- 14、滤光片轮：背照式5位滤光片轮，一体式结构设计有效减少干扰光源影响
- 15、窄带滤光片：配置两组专业的带通滤光片535nm/590nm，透光率≥85%
- 16、激发光源：组合式三波长LED透射激发光源，302nm波长LED紫外光源，470nm波长LED蓝光光源，全波段LED白色光源. 激发光源智能开启与关闭
- 17、样品托盘：3组带有智能感应器的样品托盘，白光托盘/紫外托盘/蓝光托盘
- 18、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
- 19、采用AI智能优化算法，自动校正图像参数进行光补偿让图像更加清晰可见
- 20、拍摄面积：14cm×21cm
- 21、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，有效减少光伤害
- 22、具有图像采集及分析软件，可实现拍摄、灰度分析等功能

- 23、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
- 24、具备快速图像查阅功能，控制系统能以时间为线索自动备份图像数据
- 25、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
- 26、分析数据能输出至Excel
- 27、安装流程：仪器构造为一体式设计，开机即可使用，无需安装

11. 滚瓶培养箱技术性能参数

- 1、温控范围:环境温度+5℃~60℃
- 2、温控设置精度:0.1℃
- 3、温度均匀性:±0.5℃(环境温度 25℃, 设定值 37℃, 空载)
- 4、温度波动度:±0.5℃(环境温度 25℃, 设定值 37℃, 空载)
- 5、有效容积:570L
- 6、CO₂传感器:IR(红外线)
- 7、CO₂ 浓度控制范围:0-20%
- 8、CO₂ 浓度设置精度:0.1%
- 9、开门 30s 重启后温度恢复时间:<10min(@37℃)
- 10、开门30s 重启后 CO₂ 浓度恢复时间:<7min(@5%)
- 11、内腔材料:镜面不锈钢板
- 12、箱门材料:带边框的全透视中空玻璃门
- 13、报警功能:传感器异常报警, 超温报警, 独立的过热报警、CO₂超浓度报警
- 14、过热安全保护:有
- 15、来电自动恢复功能:是
- 16、显示方式:LED
- 17、噪音等级:≤53dB
- 18、保温形式:气套
- 19、开门方式:右开
- 20、净重:175kg
- 21、外形尺寸(W*D*H):845x885x1349mm
- 22、配16瓶位细胞转瓶培养器;瓶转速1~990转/小时, 转动方式含正传、反转、双向交替正反转, 瓶位数 16个, 材料为不锈钢, 带风循环。

12. 蠕动泵技术性能参数

- 1、转速调节范围:0-200rpm
- 2、转速分辨率:0.1(<100rpm), 1(>100rpm)
- 3、显示功能:3位数码管显示转速, 显示定时时间
- 4、方向控制:运转方向可逆功能
- 5、定时功能:到设定时间自动停机, 定时范围 1S-99Hr
- 6、操作方式:游膜按键操控, 方便、快捷、可靠
- 7、全速功能:可通过全速按键实现管路快速填充与排空
- 8、掉电记忆功能:重新上电后, 按掉电前状态继续运行
- 9、外部控制功能:选配不同型号的外控模块, 可进行启停控制、方向控制, 流量控制, 均采用光耦隔离方式, 0-5V, 0-10V, 4-20mA, 0-10KHz, 4种外控模块可选
- 10、功率消耗:35W
- 11、外形尺寸:227mm*142mm*148mm(不含泵头)
- 12、防护等级:IP31

13. 单道移液器(1套含0.1-2.5, 0.5-10, 2-20, 20-200, 100-1000 μ l 共计5支) 技术性能参数

- 1、一套包含5支, 规格量程可选: 0.1-2.5 μ l, 0.5-10 μ l, 2-20 μ l, 20-200 μ l, 100-1000 μ l各一支
- 2、卓越人体工程学设计, 重量轻
- 3、显著减少手、手臂和肩膀用力, 避免手部重复性劳损(RSI)
- 4、可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌, 操作更安全
- 5、伸缩式弹性吸嘴设计, 确保吸头装配的气密性和移液均一性
- 6、需有密度调节窗口, 适用于甘油、氯化铯等不同密度的液体, 通用性更广泛
- 7、四位数字放大体积显示, 位置合理, 便于移液时观察
- 8、采用PerfectPiston™系统的航天高科技材质, 坚固耐用, 耐高温抗腐蚀
- 9、不同量程范围移液器的操作按钮颜色不同, 易于辨认和装配吸头

14. 12通道移液枪(1套含10 μ l、100 μ l、300 μ l共计3支) 技术性能参数

- 1、一套包含3支, 规格量程可选0.5-10 μ l, 10-100 μ l, 30-300 μ l各一支
- 2、卓越人体工程学设计, 重量轻
- 3、显著减少手、手臂和肩膀用力, 避免手部重复性劳损(RSI)

- 4、可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全
- 5、伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性
- 6、需有密度调节窗口，适用于甘油、氯化铯等不同密度的液体，通用性更广泛
- 7、四位数字放大体积显示，位置合理，便于移液时观察
- 8、采用坚固耐用，耐高温抗腐蚀材质
- 9、不同量程范围移液器的操作按钮颜色不同，易于辨认和装配吸头
- 10、多道移液器具备独立活塞设计，每个通道可单独拆卸，灵活性更高，节省维修成本
- 11、具有通道数字标识，确保同一方向移液

15. 数显恒温水浴锅技术性能参数

1. 容积：20L；
2. 孔数：6；
3. 加热功率：1000W；
4. 温度范围：室温~100℃；
5. 恒温分辨率：0.1℃；
6. 温控精度：±0.5℃；
7. 升温速度：1℃/min；
8. 电源：AC220V50HZ；
9. 内胆尺寸mm：310*470*130；
10. 外形尺寸mm：510*350*200；

16. 立式恒温振荡器技术性能参数

- 1、温控范围：环境温度+5℃~60℃
- 2、温控设置精度：0.1℃
- 3、温度均匀度：±0.5℃(@37℃)
- 4、旋转转速：0rpm, 30~300rpm
- 5、转速设置精度：1rpm
- 6、摆振幅度：Φ26mm
- 7、最大容量：
烧瓶夹：50mlx90/100mlx42/150mlx42/200mlx39/250mlx39/500mlx23/1000mlx14
粘贴垫：50mlx100/100mlx70/150mlx67/200mlx52/250mlx44/300mlx33/500mlx24/1000mlx16
- 8、摇板尺寸：494x348mm/494x333mm
- 9、照明：日光灯照明

- 10、灭菌：紫外杀菌
- 11、无霜设计，无需定时除霜
- 12、来电自动恢复功能：有
- 13、上层摇板可升降高度：是
- 14、可编程段数：6段
- 15、数显方式：LCD
- 16、定时范围：0~999小时59分钟
- 17、外形尺寸（W×D×H）：700x650x1320mm
- 18、内腔工作高度：上层：290mm，下层：320mm
- 19、重量：167kg

17. 细菌培养箱技术性能参数

- 1、容积：210L
- 2、温度范围：环温以上5℃-80℃
- 3、温度分辨率：0.1℃
- 4、温度波动度：±0.3℃
- 5、温度均匀性：±0.6℃（37℃时）
- 6、温度显示：LCD显示
- 7、空气对流方式：机械对流
- 8、定时器：0-9999分钟
- 9、排气孔：顶排气Ø28mm
- 10、工作内腔材质：镜面不锈钢
- 11、外壳：冷轧钢板静电喷塑
- 12、保温层：优质保温板
- 13、加热器：云母加热片
- 14、双门设计：内玻璃门，保温好，防冷凝，大视角观察，不影响实验。
- 15、报警：超温声光报警
- 16、温度传感器：Pt100
- 17、来电恢复：是
- 18、隔板间距：≥35mm
- 19、隔板负重：≥15Kg/块
- 20、内尺寸（W*D*H）：600×585×600mm

21、净重：60Kg

22、标配：隔架4件，隔层2件

18. 恒温金属浴技术性能参数

1、显示：LED

2、温度范围[°C]：室温+5~150

3、温度设定范围[°C]：25~150

4、温度控制精度[°C]：25~90：±0.30~105：±0.6

5、37°C时温度均一性[°C]：±0.2

6、加热功率[w]：200

7、工作方式：定时/持续运行

8、时间设定范围：0~99h59min

*9、外置传感器：支持PT1000外置温度传感器

*10、水浴砂浴功能：支持水浴砂浴金属浴三种工作模式。

11、USB接口：有

12、电源：110/220V, 50/60Hz

13、外形尺寸[mm]：290x210x120

14、整机重量[kg]：3.2（不含承载模块）

15、工作温度[°C]：+10~40

16、工作湿度[%rHF]：≤80

17、配置：标配，两个模块，

19. 线性摇床技术性能参数

1、运转方式[mm]：线性

2、周转直径振幅[mm]：≤10

3、最大载重量（带夹具）[kg]：7.5

4、电机类型：直流无刷电机

5、速度范围[rpm]：100-350

6、转速显示：LCD

7、计时器：有

8、计时显示：LCD

9、时间设置范围[min]：1-1199

7、运转方式：定时/连续运转

- 8、外观尺寸[D×W×Hmm]: ≤420×370×100
- 9、重量[kg]: 13.5
- 10、允许环境温度[°C]: 5-40
- 11、允许环境湿度: ≤80%
- 12、DINEN60529保护方式: IP21
- 13、RS232接口: 有

20. 旋涡混匀仪技术性能参数

- 1、运转方式[mm]: 圆周
- 2、周转直径振幅[mm]: ≤4
- 3、最大载重量(带夹具)[kg]: ≤3
- 4、速度范围[rpm]: 0-3000
- 5、转速显示: 刻度
- 6、运转方式: 连续运转/点动
- 7、外观尺寸[D×W×Hmm]: ≤127×130×160
- 8、重量[kg]: ≤3.5
- 9、允许环境温度[°C]: 5-40
- 10、允许环境湿度: ≤80%
- 11、DINEN60529保护方式: IP21

21. 掌上离心机技术性能参数

- 1、最大转速: 12000rpm
- 2、最大相对离心力: 6708xg—1.5/2ml离心管; 6596~7490xg—PCR8联管
- 3、转子容量: 12*2/1.5/0.5ml离心管; 4*PCR8联管; 44*0.2mlPCR管;
- 4、时间设置范围: 10s-20min
- 5、噪声: ≤58dB
- 6、电机类型: 直流电机
- 7、功率: AC100~240V/50Hz/60Hz30W
- 8、尺寸[长x宽x高]: ≥210mmx180mmx130mm
- 9、重量: ≤1.5Kg

22. 电子天平技术性能参数

- 1、称重能力: 2200g
- 2、可读性: 0.01g

- 3、重复性sd(5%的满量程):0.008g
- 4、典型线性误差: $\pm 0.006\text{g}$
- 5、校准方式: 自动外部校准。
- 6、典型最小称量值(USPK=2, U=0.10%): 16g
- 7、显示屏: 可调亮度的超宽背光LCD双行显示屏, 第二行显示天平菜单信息及操作步骤提示, 方便操作。支持中文显示操作界面, 及 ≥ 10 种操作语言
- 8、标配: RS232和USB接口, GLP/GMP实时时钟输出, 方便与电脑、PLC、打印机通讯。
- 9、系统带量程指示条, 可编辑项目ID和用户ID, 超载/负载提示
- 10、称量模式: 基础称量、计件称量、百分比称量、检重称重、动物称量、密度测定, 下挂式称量, 称量指示条。
- 11、称盘尺寸: 直径 $\geq 180\text{mm}$
- 12、铝压铸金属基座, 不锈钢立柱, 不锈钢秤盘和防风圈, 防盗锁, 坚固耐用
- 13、通讯兼容命令: 天平称量信息输出格式兼容其他品牌
- 14、可选环境滤波参数, 动态温度补偿

23. 分析天平技术性能参数

- 1、称重能力: 120g
- 2、可读性: 0.1mg
- 3、重复性: 0.1mg
- 4、线性误差: $\pm 0.2\text{mg}$
- 5、校准方式: 外部校准。
- 6、典型最小称量值(USPK=2, U=0.10%): 200mg
- 7、防风罩: 5面防静电玻璃风罩, 自由拆卸。
- 8、显示屏: 可调节亮度的超宽背光LCD显示屏, 简易的用户操作界面, 无需培训即可使用
- 9、标配RS232接口, GLP/GMP实时时钟输出, 可编辑项目ID和用户ID, 超载/负载提示
- 10、称量模式: 基本称量、计件称量、百分比称量
- 11、称盘尺寸: 直径90mm
- 12、多级可选环境滤波参数设置, 保证称量要求。

24. PH计技术性能参数

- 1、范围 (-2.000-20.000) pH
- 2、分辨率 0.01/0.001pH
- 3、精确度 $\pm 0.002\text{pH} \pm 1$ 个字

- 4、温度范围： 0.0~100.0° C/32.0~212°F
- 5、精确度/分辨率 $\pm 0.2^{\circ}\text{C} \pm 1$ 个字;0.1°C
- 6、操作系统：中文/英文
- 7、提示音量/屏幕亮度：可调节
- 8、数据输出：U盘/PC/打印机（打印机可选配）
- 9、数据存储（存储内容）：500组(编号、数值、单位、温度、时间)
- 10、电源：DC12V

二、配置：

- 1、主机
- 2、D201G可加液复合玻璃壳pH电极
- 3、DTEMP-01不锈钢温度电极
- 4、pH缓冲溶液:50mLpH4.00/6.86/9.18各1瓶
- 5、DF01万向电极架:1套
- 6、磁力搅拌器:1台
- 7、PC数据线:1根
- 8、DA01电源适配器:1个

25. 加热型磁力搅拌器技术性能参数

1. 工作盘尺寸：Φ135（5英寸）
2. 盘面材料：不锈钢镀陶瓷
3. 电机类型：直流无刷电机
4. 电机输入功率：18W
5. 电机输出功率：10W
6. 功率：650W
7. 电压[VAC]：100-120/200-240
8. 频率[Hz]：50/60
9. 搅拌点位数量：1
- *10. 最大搅拌量（H2O）：20L
11. 搅拌子最大尺寸：80mm
12. 转速范围：100-1500rpm

13. 转速显示: LCD
14. 转速分辨率: ± 1
15. 热输出功率: 600W
16. 加热温度范围: 室温-340℃, 步长1
17. 安全温度: 360℃
18. 加热模式: 有标准型和ABC三种加热模式新型号供选择
19. 控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($<100^{\circ}\text{C}$) $\pm 1\%$ ($>100^{\circ}\text{C}$)
20. 温度显示: LCD
21. 温度显示分辨率: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
22. 外置温度传感器: PT1000
23. 外置温度传感器控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
24. 余热警告功能: 50℃
25. 定时功能: 1min-99h59min
26. DINEN60529保护级别: IP21
27. 外形尺寸[D×W×Hmm]: 160×280×85
28. 重量[kg]: 2.8
29. 允许环境温度范围[℃]: 5-40
30. 允许相对湿度: 80%

26. 超低温保存箱技术性能参数

- 1、温度范围: -40℃~-86℃(每档0.1℃, 环境温度10℃~30℃), 宽气候带设计, 适合10~30℃环境使用。
- 2、有效容积: 603L。
- 3、外箱尺寸(W×D×H): $\geq 1030 \times 875 \times 1990\text{mm}$ 。
- 4、内箱尺寸(W×D×H): $\leq 770 \times 600 \times 1280\text{mm}$ 。
- 5、样本容量: 2ml样本存放量40000支(400个10×10冻存盒)。
- 6、净重: 310kg。
- 7、额定输入功率: 1195W。
- 8、外部材料: 电镀锌钢板, 聚酯树脂粉喷涂。
- 9、内部材料: 电镀锌钢板, 聚酯树脂粉喷涂。

- 10、使用VIPPLUS真空隔热发泡技术，厚度130mm，保温效果更好。
- 11、内门数量2扇(均附带锁扣)，采用不锈钢框架及ABS树脂板整体结构，每扇内门带有独立密封结构；外门数量1扇(附带锁扣，可配挂锁)采用电镀锌钢板。
- 12、检测孔2个，17mm(背部，左下角)。
- 13、制冷剂：高温侧：R404A(环保型)/低温侧：R508(环保型)。
- 14、安全装置：高/低温报警，断电报警，远程报警接点，传感器异常自我诊断报警，压缩机保护机能，多种故障报警(高低温报警、传感器报警、断电报警、冷凝器高温保护、环温超标报警)；两种报警方式(声音蜂鸣报警、报警代码显示报警)。
- 15、标准配置：钥匙1套，白钢搁架3层，除霜铲1个,可选配冻存盒。
- 16、冷却方式：直冷式。
- 17、电源(V/Hz)：单相220V/50Hz。
- 18、电脑板温控：数字式温度显示，调节单位为0.1℃，箱内温度-50℃~-86℃可调。
- 19、配备脚轮以及止动底角。
- 20、立体门封条设计，而非平面多层，整体4层门封条分布于不同平面，形成多个密闭保护层，最大程度避免冷气外漏，避免结霜。超厚硬质发泡聚氨酯保温层，保温效果好。
- 21、带有机组箱体加热管，利用压缩机余热对箱体易结霜位置进行加热，避免结霜。
- 22、原装进口全封闭型压缩机，匹配成熟的复叠式制冷系统，运行稳定，保障安全。
- 23、标配膨胀罐，当因环境温度过高及其他原因导致制冷系统压力过大时，维持压缩机正常运行。
- 24、所有独立部件安全接地。
- 25、冷凝器：翅片式铜管冷凝器，非微通道冷凝器，制冷系统压力小，散热效果良好且不易脏堵。冷凝器过滤网便于更换和清洗。
- 26、具有显示屏密码保护机制。
- 27、“创新式”一体式门锁手把和紧凑式脚轮设计，灵活更方便。

27. 医用低温冰箱技术性能参数

- 1、温度范围：-20℃~-30℃(0.1℃调节，环境温度5℃~30℃),直冷系统，精确微电脑控制，箱内温度恒定控制在-20~-30℃范围内。
- 2、大屏幕数字温度显示，便于观察。
- 3、有效容积：504L。
- 4、外箱尺寸(W×D×H)：≥793×770×1806mm。
- 5、内箱尺寸(W×D×H)：≥649×614×1262mm。

- 6、净重：154kg。
- 7、功率：312W。
- 8、外部材料：喷涂钢板。
- 9、内部材料：喷涂钢板。
- 10、外门2扇(附带锁扣，可配挂锁)。
- 11、检测孔1个。
- 12、配备2个紧凑式脚轮以及2个止动支撑底角。
- 13、电源(V/Hz)：单相220V/50Hz，内置蓄电池，当外部电源断电时或者电源电压过低时，控制器自动转为蓄电池供电，并间歇显示OPL和柜内温度，蜂鸣器间歇鸣叫。
- 14、冷却方式：直冷式。
- 15、安全装置：具有高低温报警、压缩机保护报警、传感器异常报警、断电报警、远程报警输出以及MODBUS通信输出温度数据，三种报警方式(声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警、远程信号报警)。
- 16、标准配置：钥匙1套，6个6层网架，柜内容器12个，除霜铲1个，说明书一本，尼龙夹子大小各2个。
- 17、配有可调隔板，根据实际使用需求，调节高度，空间利用率最大化。
- 18、箱体预埋结构制冷蒸发器，无霜设计，避免长期使用管路腐蚀。
- 19、独特的丝管式冷凝器设计，散热效果好，免过滤网清洗。
- 20、带有自检功能，对产品报警功能进行检测。
- 21、带有安全门锁设计，防止随意开启，可外加挂锁，保护样本安全。

28. 医用冷藏冰箱技术性能参数

- 1、温度范围：2℃~8℃(环境温度10℃~32℃，相对湿度不大于80%)，微电脑控制，数字温度显示，调整增量为0.1℃。
- 2、有效容积：427L。
- 3、外箱尺寸(W×D×H)：660×716×2015mm。
- 4、内箱尺寸(W×D×H)：570×554×1415mm。
- 5、毛重/净重：140/130kg。
- 6、最大输入功率：269W。
- 7、耗电量：2.52kW·h/24h
- 8、外部材料：喷涂钢板。

- 9、内部材料：树脂挤塑。
- 10、双层玻璃（内贴LOW-E膜）门1扇。
- 11、标配1个挂锁。
- 12、大视角双层中空玻璃设计带有LOW-E膜，外加前挡板出风口，有效防止门体凝露，清晰观察箱内物品。
- 13、采用防爆罩极风机，丝管式冷凝器，强制风冷循环，柜内温度稳定，安全、高效；
- 14、制冷剂：R290，碳氢制冷剂，高效节能，完全环保无污染。
- 15、智能风冷系统，均匀度达 $+2/-2^{\circ}\text{C}$ ，箱内温度恒定控制在 $2\sim 8^{\circ}\text{C}$ 。
- 16、冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼；
- 17、免清洗过滤网，无需频繁拆洗，降低人工成本。
- 18、可以实现开机延时保护、压缩机保护等。
- 19、内设LED照明，高亮节能，柜内试剂一目了然。
- 20、可调节网架设计，满足用户的不同需求。
- 21、配备4个万向脚轮与2个止动底脚，便于机器移动，可固定设计固定方便。
- 22、安全装置：高温报警、低温报警、门开报警、传感器故障报警、断电警报（电池可维持25个小时）。有声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警两种报警方式。
- 23、具有自我诊断功能，有利于在最短时间解决故障。
- 24、标准配置：LED灯1个、钥匙1套、网架5个。

29. 医用冷藏冰箱技术性能参数

- 1、微电脑控制，数字温度显示，调整增量为 0.1°C ，实现 $2\sim 8^{\circ}\text{C}$ 冷藏柜的温度控制。带报警指示灯、除霜指示灯、以及柜内风机运行状态指示灯，可实时显示除霜状态及风机运行状态。
- 2、有效容积：732L。
- 3、外箱尺寸(W×D×H)： $\leq 1200 \times 668 \times 1950\text{mm}$ 。
- 4、内箱尺寸(W×D×H)： $\geq 1120 \times 523 \times 1375\text{mm}$ 。
- 5、净重：180kg。
- 6、最大功率：356WW。
- 7、耗电量： $\leq 2.5\text{kW} \cdot \text{h}/24\text{h}$ 。
- 8、内外部材料：电镀锌钢板，聚酯树脂粉喷涂。

- 9、检测孔1个（32mm左侧一处）
- 10、配备脚轮，自带止动装置。脚轮设计便于机器移动，底角设计固定方便。
- 12、碳氢制冷剂：R290。
- 13、柜内采用 ≥ 4 个蒸发风机，强制风冷循环，柜内温度稳定。
- 14、滑动外门2扇，带热反射膜的双层平移玻璃门设计，有效防止紫外线和热量进入箱内，大视觉设计，清晰观察箱内物品；开门方便，可在狭小空间内操作，节省空间。
- 15、库内灯光默认受照明开关控制，可调为与门开联动。
- 16、双温控探头设计。备用探头平时用于显示，当温控探头故障时，备用探头作为温控探头参与温度控制，确保冷藏箱继续运行。温控探头一用一备，多重守护存品安全。
- 17、若温控探头和备用探头均故障，压缩机将按照预设模式定时启停，为转移样本争取更多时间。
- 18、多种除霜方式，自动除霜（除霜传感器）+手动强制除霜（除霜按键）。
- 19、冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。
- 20、控制器功能：可以实现开机延时保护、压缩机保护、显示屏密码保护等。
- 21、箱内温度可使用USB数据接口导出。
- 22、断电报警功能满足产品断电后持续显示箱内的实时温度 ≥ 72 小时
- 23、多种故障报警，包括高低温报警、门开报警、断电报警、压缩机保护报警、传感器异常报警、蓄电池寿命报警、风机寿命报警、远程报警接点。
- 24、标准配置：说明书一本，LED灯1个、钥匙1套、网架5层10个，网架配置标价条。

30. 制冰机技术性能参数

- 1、旋转挤压式制冰方式，可制作碎花型用冰。
- 2、制冰量：约130kg/天(环境温度20℃，水温15℃时)；
约110kg/天(环境温度30℃，水温25℃时)。
- 3、用水量：约0.16m³/天(环境温度20℃，水温15℃时)；
约0.14m³/天(环境温度30℃，水温25℃时)。
- 4、使用环境温度范围：5℃~35℃(水温35℃以下)。
- 5、外部尺寸：600×600×800mm。
- 6、外箱材料：前面/侧板：涂层不锈钢板；顶面：不锈钢；后板：电镀钢板。
- 7、内箱材料：储冰室内部：ABS树脂，隔热层：硬质聚亚胺酯原位整体发泡层；
- 8、贮冰量：约28kg(自然落下：约19kg)。
- 9、全密闭型压缩机，HFC制冷剂。

10、松下原厂电机，冰比较干的时候也能保证制冰，制冰温度可以稳定在-5℃左右，制冰过程比较干，不会产生多余水分。

11、配管尺寸：供水口：12.7mm，制冰部排水口：19.05mm，储冰室排水口：26mm

12、报警装置：微电脑控制，故障自我诊断。

13、可维护配件：可单独抽出更换的制冷单元。

14、标准配置：冰铲1把、滤水阀1个、不锈钢供水软管1根、不锈钢单元排水软管1根以及蓄冰室排水软管1根。

15、世界首创抗菌型制冰机：制冰机的门把、冰铲、贮冰室、贮水舱等手可能触摸的部分都采用了抗菌材料。

16、为了防止生锈使用抗菌不锈钢材料；门封条内加有防霉剂，以防止霉变发生

17、专为实验室设计，冰刀的电机使用寿命高达18000小时。

18、箱体设计紧凑，占地面积小。

31. 液氮罐技术性能参数

1、几何容积：65L

2、口径：216mm

3、外径：678mm

4、高度：785mm

5、净重：51kg

6、静态液氮日蒸发量：0.78L

7、静态液氮保存期：83day

8、提桶数量：6个。

9、提桶尺寸：10*10

10、提桶层数：4层。

11、2ml冻存管数量：内旋管容量2400个（外旋管容量1944个）。

12、真空绝热性能：绝热性能优越，具备极高的温度均匀性，当罐内液氮 $\leq 5\text{cm}$ 时，所有样本贮存温度仍能保持在-180℃以下。

13、材质及结构：高强度螺纹铝合金，轻型罐体，铝合金外表面处理及颜色，采用表面附着力优异的喷漆工艺。

14、配置：液氮罐1个、提桶数量6个、100/81格冻存盒24个、盖塞1个、一体锁盖1套。

附件二：设备配置单；

详见附件二

附件三：预防性维修计划（质保期内每年什么时间进行几次维保、每次维保的项目内容）

定期对所供应的设备进行回访和维护，每个月进行一次上门巡检，及时发现并排除设备潜在故障，延长设备使用寿命。巡检内容包括设备运行状态检查、零部件紧固性检查、清洁保养等。

附件

廉洁合同书

甲方：河南省医学科学院

乙方：四面体（河南）贸易有限公司

为有效防范商业贿赂行为，营造公平交易、诚实守信的购销环境，经甲、乙双方协商，同意签订本合同，并共同遵守：

一、甲乙双方严格遵守《民法典》，严格执行双方确定的合同、协议及承诺等，按合同办事。

二、甲方应当严格执行产品购销合同验收、入库制度，对采购产品及发票进行查验，不得违反有关规定合同外采购、违价采购或从非规定渠道采购。

三、甲方严禁接受乙方以任何名义、形式给予的回扣。甲方工作人员不得参加乙方安排并支付费用的营业性娱乐场所的娱乐活动，不得以任何形式向乙方索要现金、有价证券、支付凭证和贵重礼品等。被迫接受乙方给予的钱物，应予退还，无法退还的，有责任如实向有关纪检监察部门反映情况。

四、乙方不得以回扣、宴请等方式影响甲方工作人员采购产品的选择权。

五、乙方指定（张永欢）作为销售代表洽谈业务。销售代表必须在工作时间到甲方指定地点联系商谈，不得借故到甲方相关领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈并提供任何好处费。

六、乙方如违反本合同，一经发现，甲方有权终止购销合同，并向有关卫生计生行政部门报告。如乙方被列入商业贿赂不良记录，则严格按照《国家卫生计生委关于建立医药购销领域商业贿赂不良记录的规定》（国卫法制发〔2013〕50号）相关规定处理。

七、本合同作为河南省医学科学院分子发现团队2025年第一批科研仪器设备采购项目合同的重要组成部分，与河南省医学科学院分子发现团队2025年第一批科研仪器设备采购项目合同一并执行，具有同等的法律效力。

八、本合同一式六份，甲方四份、乙方两份，具有同等法律效力，甲方纪检监察部门（基层医疗卫生机构上报上级卫生计生行政部门）执一份，并从签订之日起生效。



甲方（盖单位电子印章）：

法定代表人（负责人）：

经办人签名：张天祥

纪检监察部门：崔志军

2015年8月28日



乙方（盖单位电子印章）：

法定代表人（负责人）：张永欢

经办人签名：

年 月 日