

政府采购合同

(货物类)

项目名称：双高计划-北职大-药品生物技术专业群建设一期-合成生物制造创新中心建设（第一包）

甲 方：北京科技职业大学

乙 方：国药（上海）医疗器械实业有限公司



签署日期：2025. 12. 3

合同书

北京科技职业大学(甲方)双高计划-北职大-药品生物技术专业群建设一期-合成生物制造创新中心建设(第一包) (项目名称)中所需实验设备用品具体详见附件一货物清单。(货物名称)经汇信(北京)工程管理有限公司(代理公司)以11000025210200147894-XM003-1 号招标文件在国内公开招标。经评标委员会评定并经采购人确认国药(上海)医疗器械实业有限公司 (乙方)为中标人。甲、乙双方同意依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》及相关法律法规的规定,按照下面的条款和条件,签署本合同。

一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分,应该认为是一个整体,彼此相互解释,相互补充。为便于解释,组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下:

(一) 本合同书

(二) 中标通知书

(三) 合同补充协议

(四) 投标文件 (含澄清文件)

(五) 招标文件 (含招标文件补充通知)

二、货物和数量

本合同货物: 详见附件一货物清单

数 量: 详见附件一货物清单

三、合同总价

本合同总价为3,991,750元人民币(大写:叁佰玖拾玖万壹仟柒佰伍拾元整)。

分项价格：详见附件一货物清单

四、付款方式

本合同的付款方式为：详见合同特殊条款

五、本合同货物的交货时间及交货地点

交验货时间：

1. 2026 年 5 月 1 日之前，乙方完成交货；
2. 2026 年 8 月 30 日之前，乙方完成到货安装、调试、培训等工作，并具备验收条件，乙方向甲方提出验收申请；
3. 2026 年 9 月 30 日之前，甲方组织验收并出具验收报告。

交货地点：北京科技职业大学

六、合同的生效

本合同经双方法定代表人或其授权代表签署、加盖单位公章后生效。

甲 方：北京科技职业大学

名 称：(印章)



乙 方：国药（上海）医疗器械实业有限公司

司

名 称：(印章)



2025 年 12 月 3 日

法定代表人或其授权代表(签字)：

2025 年 12 月 3 日

法定代表人或其授权代表(签字)：

地 址：北京市经济开发区凉水河一街9号

邮政编码：100176

电 话：010-87220943

开户银行：北京银行樱花支行

账 号：121923341310302

地 址：中国（上海）自由贸易试验区正定路530号A5库区三层2号仓库

邮政编码：200439

电 话：15910319744

开户银行：招商银行股份有限公司上海南西支行

账 号：121923341310302

合同一般条款

一、定义

本合同中的下列术语应解释为:

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

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

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

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

(五) “甲方”系指与中标人签署供货合同的单位(含最终用户)。

(六) “乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

(七) “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

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

二、技术规范

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

三、知识产权

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

四、包装要求

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

(二) 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

五、装运标志

(一) 乙方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: _____

合同号: _____

装运标志: _____

收货人代号: _____

目的地: _____

货物名称、品目号和箱号: _____

毛重/净重: _____

尺寸(长×宽×高以厘米计): _____

(二) 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上, 乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记, 标明“重心”和“吊装点”, 以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

六、交货方式

(一) 交货方式一般为下列其中一种, 具体在合同特殊条款中规定。

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

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

3. 甲方自提货物: 由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

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

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

七、装运通知

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

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

八、付款条件

付款条件见第四章“合同特殊条款”。

九、技术资料

(一) 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付:

合同生效后90天之内, 乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套, 如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给甲方。

(二) 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

(三) 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失, 乙方将在收到甲方通知后 3 天内将这些资料免费寄给甲方。

十、质量保证

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

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

(三) 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果,发现货物的数量、质量、规格与合同不符; 或者在质量保证期内,证实货物存在缺陷,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后__7天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(四) 如果乙方在收到通知后__7天内没有弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

(五) 除“合同特殊条款”规定外,合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起__24个月(第六章采购需求有特殊要求的从其规定)。

十一、检验和验收

(一) 在交货前,中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验,并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分,但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

(二) 货物运抵现场后,甲方应在2026年9月30日内组织验收,并制作验收备忘录,签署验收意见。

(三) 甲方有在货物制造过程中派员监造的权利,乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。

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

十二、索赔

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

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

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

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

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

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

十三、延迟交货

(一) 乙方应按照“采购需求”中甲方规定的时间表交货和提供服务。

(二) 如果乙方无正当理由延迟交货, 甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

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

十四、违约赔偿

除合同第十五条规定外，如果乙方没有按照合同约定的时间交货、到货安装、调试、培训、具备验收条件、通过最终验收，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按相关约定事项，每延迟一周按照合同价款的 0.5% 计收；最终验收延迟违约金计算有一周宽限期，宽限期满后开始计算；相关事项违约金可以累计计算，但违约金的最高限额为合同价款的 15%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方有权单方解除合同，无须担责。

十五、不可抗力

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

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

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

十六、税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

十七、合同争议的解决

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

1. 提请北京仲裁委员会仲裁；
2. 向北京市大兴区人民法院提起诉讼。

(二) 诉讼费用除人民法院另有裁决外，应由败诉方负担。

十八、违约解除合同

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

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

2. 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的;

3. 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

(1) “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下:

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

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

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

十九、破产终止合同

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

二十、转让和分包

(一) 政府采购合同不能转让。

(二) 经甲方同意，乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除乙方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

二十一、合同修改

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

二十二、通知

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

二十三、计量单位

技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

二十四、适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

二十五、履约保证金

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

(二) 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

(三) 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

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

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

（四）履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

（五）如果乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。项目验收合格后满一年，甲方将把履约保证金无息退还乙方。

二十六、合同生效和其它

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

（二）本合同一式 10 份，具有同等法律效力。甲方执 7 份，乙方执 3 份。

合同特殊条款

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

一、定义

(一) 甲方：本合同甲方系指：北京科技职业大学。

(二) 乙方：本合同乙方系指：国药（上海）医疗器械实业有限公司。

(三) 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：北京科技职业大学。

六、交货方式

(一) 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

八、付款条件：

1. 签订合同后7天内，卖方（乙方）向买方（甲方）提交履约保证金199587.5元（大写：拾玖万玖仟伍佰捌拾柒元伍角整），即合同总价5%；提交履约保证金后，甲方向乙方支付第一笔款2395050元（大写：贰佰叁拾玖万伍仟零伍拾元整），即合同总价60%；

2. 全部货物到货后，项目负责人向资产处提交到货清单，待“专项资金到位后”甲方向乙方支付第二笔款1197525元（大写：壹佰壹拾玖万柒仟伍佰贰拾伍元整），即合同总价30%；

3. 设备安装调试并验收合格后，待“专项资金到位后”甲方向乙方支付第三笔款399175元（大写：叁拾玖万玖仟壹佰柒拾伍元整），即合同总价10%；

4. 项目验收合格两年后，甲方将履约保证金无息返还乙方（乙方须出具履约保证金收据）。

九、技术资料：无。

十、质量保证：

(一) 乙方在收到通知后3天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

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

(三) 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起24个月
(如有其他要求的从其规定) 内保修, 终身免费维修。

十一、检验和验收

十二、索赔:

索赔通知期限: 15天。

十五、不可抗力:

不可抗力通知送达时间: 事故发生后14天内。

附件一：货物清单

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
1.	倒置显微镜	DSZ2000X	光学系统：UCIS 无限远色差独立校正、正像光学系统 观察筒：铰链式三目观察筒，30°左右倾斜，瞳1孔调节范围 50-80mm，视度可调 目镜：平场 WF10X，视场 18-22mm，高眼点设计 转换器：内定位 5 孔结构 载物台：配备固定式载物台及机械移动载物台，XY 向移动调节手轮，移动范围 80X50mm 照明：LED 照明，预调设计，搭配非球面集光镜确保照明均匀 调焦机构：同轴调节手轮，粗调转矩可调节，最小格值0.001mm，粗动行程 12-16mm 聚光镜：NA0.25-0.35 聚光镜，工作距离 70-75mm 物镜：配备 LWD 4X、LWD 10X、LWD 40X、LWD PHP20X左右物镜 标本托板：水滴载物片	¥15,000.00	2	¥30,000.00	无
2.	倒置显微镜（含成像功能）	DSZ2000X-LV2000	光学系统：UCIS 无限远色差独立校正、正像光学系统 观察筒：铰链式三目观察筒，30°左右倾斜，瞳孔调节范围 50-80mm，视度可调 目镜：平场 WF10X，视场 18-22mm，高眼点设计 转换器：内定位 5 孔结构 载物台：配备固定式载物台及机械移动载物台，XY 向移动调节手轮，移动范围 80X50mm 照明：LED 照明，预调设计，搭配非球面集光镜确保照明均匀 调焦机构：同轴调节手轮，粗调转矩可调节，最小格值0.001mm，粗动行程 12-16mm 聚光镜：NA0.25-0.35 聚光镜，工作距离 70-75mm 物镜：配备 LWD 4X、LWD 10X、LWD 40X、LWD PHP20X左右物镜 标本托板：水滴载物片 数码采集装置：2000万像素数码采集系统 图像分析软件：具备实时预览观察、拍照、录像、测量、标尺、计数报告分析等功能 配套工作站：台式电脑主机（酷睿 13 代及以上i5/i7 处理器、16G 及以上内存、512G 及以上SSD+1TB 及以上硬盘），搭配 24-27 英寸大屏显示器	¥30,800.00	1	¥30,800.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
3.	显微镜 数码系统	UB103I-SCR	光学系统: UCIS 无限远色差独立校正光学系统 观察筒: 绞链式三目设计, 无限远光学系统, 观察角度 25-35°, 双瞳距离 52-75mm, 视度可调 摄影分辨率: 1600万像素 显示屏: 高亮 IPS 7", LCD2K 及以上分辨率 图像输出: 支持 HDMI/USB 等常见接口 刷新帧率: ≥60FPS 存储介质: 支持 TF 卡等常用存储介质 操作辅助: 支持无线鼠标、遥控拍照 (无接触、无振动) 光学接口: C-Mount 接口	¥3,360.00	20	¥67,200.00	无
4.	显微镜 数码系统	UB203I-LV 2000	观察筒: 绞链式三目设计, 无限远光学系统, 观察角度 30°, 双瞳距离 52-75mm, 视度可调 ; 三目配备标准 C-Mount 接口, 可适配数码相机 芯片: 高品质成像芯片, 尺寸 1", 像素大小 2.4 * 2.4 μm, 保障清晰成像效果 分辨率: 最大分辨率 2000万像素 帧速: 12-18fps@高分辨率、55-65fps@低分辨率 图像分析软件: 具备拍照、录像、测量、标尺、拼接、景深拓展、报告分析等功能 配套设备: 配备 1 台工作站 (台式、酷睿 13 代及以上 i5/i7 处理器、16G 及以上内存、512G 及以上 SSD+1TB 及以上硬盘), 搭配 24-27 英寸大屏显示器	¥13,000.00	1	¥13,000.00	无
5.	教师端 显微镜	UB203I-SC R3600	光学系统: UCIS 无限远色差独立校正光学系统 机身: 一体化设计, 整体压铸工艺, 机身稳固牢固 放大倍率: 40~1000X 目镜: 具备防霉功能, 平场 10X 高眼点目镜, 视场 18-22mm, 高眼点观察, 瞳孔距离 20-22mm, 屈光度可调 物镜: 无限远经济型平场消色差物镜 (具备防霉功能), 包含 4X/0.10、10X/0.25、40X/0.65 (带弹簧和缓冲装置)、100X/1.25 (油浸、带弹簧和缓冲装置) 观察筒: 绞链式三目设计, 无限远光学系统, 观察角度 30°, 双瞳距离 52-75mm, 视度可调 ; 三目配备标准 C-Mount 接口, 可适配数码相机	¥6,500.00	1	¥6,500.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			物镜转换器：内定位 4 孔转换结构 粗微调焦装置：低位粗动同轴调焦手轮；微动手轮0.1mm/转，格值0.001mm；微调格值越小，调焦越清晰。粗动松紧可调，14mm/转；工作台上限位装置，最大行程 20mm；粗微调焦手轮位置上下可调，满足不同用户的需求。 载物台：带移动尺，移动范围 70-80mm×50-60mm，精度≤0.2mm；X、Y 向低位同轴调节手轮 聚光镜：阿贝聚光镜（N.A.1.20-1.30），配备相衬插孔，手轮升降式设计；具备精准聚光镜上下可调系统，可与各倍数物镜匹配使用；聚光镜托架配备聚光镜中心调节装置；聚光镜孔径光阑采用与物镜色圈颜色相同的标记；配备相衬插孔便于升级 照明系统：内置 LED 灯，亮度可连续调节 摄图分辨率3600 万像素 显示屏：高亮 IPS 10-14 英寸 LCD，4K 分辨率，搭载专业色彩引擎 图像输出：支持 HDMI/USB/LCD/5G Wi-Fi 无线同屏（适配 iPhone、iPad、Android 设备） 刷新帧率：≥50FPS 存储介质：支持 TF 卡等常用存储介质 操作辅助：支持无线鼠标、遥控拍照 光学接口：C-Mount 接口				
6.	混合仪	MIX-2500	操作显示方式：旋钮 + 刻度设计 圆周直径：3.0-4.0mm 振荡方式：圆周涡旋 运行方式：支持连续运转、点动两种模式 速度范围：0-2800rpm 输入电源：支持 AC220V±10%、AC110V±10%，50/60Hz 功率：55-65W 适配容器：多种配件可选择适配 0.2-50ml 微量管和直径小于 108mm 的试管或小容器。 结构设计：振动模块安装方便，产品稳固可靠，偏心轴承设计经久耐用 调速方式：电机无级调速，低速运行平稳，高速运行强劲	¥1,300.00	8	¥10,400.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			减震设计: 配备减震机脚, 防震效果良好, 适配高速工作场景				
7.	智能节水系统安装与运维综合实训平台	TFEMJG-2	参数要求 输入电源: 三相五线 (或四线) 制 AC380V±10% 50Hz; 工作环境: 环境温度范围为 0℃~+40℃、相对湿度 < 85% (25℃) 装置容量: ≤2.5kVA 外形尺寸: ≥800mm×600mm×1800mm (控制柜); ≥4950mm×900mm×1997mm (对象); ≥950mm×634mm×1840mm (监控中心) 安全保护: 具有漏电压、漏电流保护装置, 安全符合国家标准; 管道材质: 透明 PVC 管、黑色 PE 管、微喷灌 PE 管、渗滴管、滴灌管、弹簧软管、不锈钢加密软管和不锈钢复合管; 管道连接方式: 螺纹连接、法兰连接、卡套式连接、粘接连接和快接等; 管道承压: ≥1.0MPa; 水泵类型: 卧式离心泵、自吸泵、潜水泵、变频潜水泵、比例泵; 灌溉类型: 喷灌、移动喷灌、微喷灌、滴灌、涌泉灌和渗灌, 可通过不同灌溉方式的启动时间实现定时灌溉, 可以在监控界面中设置灌溉方式的运行时长并显示当前灌溉方式, 不同灌溉方式自动设置不同运行压力, 实现恒压控制。 通讯方式: 模拟量、RS485、Wifi、遥控蓝牙、以太网等通讯方式 过滤方式: Y 型过滤器、盘片式过滤器、管道过滤器、网式过滤器、离心过滤器等组成, 设有自动反冲洗功能。 具有调试清水和施肥废水分离功能, 方便水更换, 具有水回流管网, 具有施肥罐补水管网。 设有三层独立抽拉式灌溉田间, 田间设有排水槽, 顶层可实现移动喷灌, 每层设有三个进水口, 方便选择, 每层独立灯光, 顶部设有两个排气扇, 设有前后顶盖一键开启功能。 配置要求 ▲要求提供由中国合格评定国家认可委员会(CMA)可的第三方检测机构出具的检测报告 泵站供水系统: 利用水泵将清水池内的水源水压增压后计量输出。主要由清水箱、离心泵、自吸	¥ 449, 000. 00	1	¥ 449, 000. 00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			泵、潜水泵、电动调节阀、电磁阀、超声波物位仪、数字压力表、铂热电阻、转速传感器、振动传感器、自动排气阀、活接球阀、橡胶软接头、翻板式止回阀、球型止回阀、Y 型过滤器、活接头和 PVC 管道管件等组成。 过滤施肥系统：压力水经过过滤和加药（肥）处理后成为灌溉水，并输送至田间。主要由离心过滤器、管道过滤器、叠片过滤器（或网式过滤器）、泄压阀、活接球阀、电磁阀、电动三通阀、隔膜阀、电动调节阀、自动排气阀、施肥罐、比例泵（或文丘里）、调速搅拌机、数字压力表、水表、pH 仪、电导率仪、浮球开关和管道管件等组成。 田间灌溉系统：将送至田间的灌溉水减压后，送入各轮灌组，进行智能灌溉。主要由模拟大棚、抽拉结构田间、集水箱、废水箱、变频潜水泵、电磁阀、调节阀、自动排气阀、数字压力表、排气扇、浮球液位开关、防水灯、大气四合一传感器（光照度、湿度、大气压）、二氯化碳传感器、氧气传感器、土壤多参数传感器（氮磷钾、水分、温度、电导率、pH）、限位开关、电动伸缩推杆、电动丝轴滑杆、电动卷帘、涌泉喷头、滴灌带、渗灌管、管道、阀门和开放式透明防水门等组成。 自动控制系统：具有系统电源控制、运行工况监测、数据远程传输和异常状况反馈等功能。主要由电气控制柜、触摸屏、PH 仪、电导率仪、通断开关、急停按钮、操作开关、指示灯、综合电量表、空气开关、PLC 可编程控制器、边缘计算网关、交换机、变频器、调速器、继电器等组成。 在线监测系统：55 寸触控一体机移动监控中心、组态工程软件、博途组态编程软件、远程监测维护软件等智能监控软件组成。 对象配置要求： 框架一（泵站供水系统） 尺寸≥105cm×90cm×167.8cm；主体框架由 45mm×45mm 铝型材制作，底部集水托盘由 2mm 厚不锈钢板制作，设有排水阀和移动脚轮 1 套 框架二（过滤施肥系统） 尺寸≥160cm×90cm×167.8cm；主体框架由 45mm×45mm 铝型材制作，底部集水托盘由 2mm 厚不锈钢板制作，设有排水阀和移动脚轮 1 套 框架三（田间灌溉系统） 尺寸≥220cm×90cm×199.7cm；主体框架由 45mm×45mm 铝型材制作，底部集水托盘由 2mm 厚不锈钢板制作，设有排水阀和移动脚轮 1 套 清水箱 尺寸≥50cm×61cm×68cm；由淡蓝色有机玻璃板 20mm 和 10mm 制作 1 套 集水箱 尺寸≥141cm×50.5cm×31cm；由淡蓝色有机玻璃板 15mm 制作；1 套				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			废水箱 尺寸≥141cm×25cm×31cm; 由淡蓝色有机玻璃板 15mm 制作; 1 套 施肥罐 尺寸≥28cm×25cm×48cm; 由淡蓝色有机玻璃板 20mm 和 10mm 制作; 1 套 离心泵 电源: AC380V 50Hz; 功率: 0.55kW, 额定流量: 4m³/h; 1 台 潜水泵 电源: AC220V 50Hz; 功率: 0.55kW; 扬程: 18m, 流量: 3m³/h; 1 台 自吸泵 电源: AC220V 50Hz; 功率: 0.37kW; 吸程: 9m, 额定扬程: 20m, 额定流量: 1.5m³/h; 1 台 电机 感应式, 电源: AC220V 50Hz; 功率: 25W、40W ; 2 台 变频潜水泵 电源: AC220V 50Hz; 功率: 30W; 额定扬程: 3.6m, 最大流量≥5000L/h ; 1 台 比例泵 规格: DN25, 调节比例: 0.2%~2%; 1 台; 两种方式 文丘里吸肥器 4 分, 带调节阀; 1 套 电动调节阀 电源: AC220V 50Hz; 规格: DN25; 功率: 15W; 信号: 4~20mA 3 台 电动三通阀 电源: AC220V 50Hz; 规格: DN25 3 台 电磁阀 电源: 24V; 规格: DN20、DN25; 工作压力: (0~1) MPa ; 7 台 自动排气阀 规格: DN20; 5 个 泄压阀 隔膜式, 规格: DN25; 1 个 减压阀 304 不锈钢材质, 带压力表; 规格: DN15; 3 个 隔膜阀 DN20; 1 个 离心过滤器 尺寸≥47cm×43cm×110cm; 规格: 2 寸; 由工程塑料制作; 1 套 管道过滤器 规格: DN25, 80 目; 1 个 叠片过滤器 规格: DN25 ; 2 个 ; 两种方式 网式过滤器 规格: DN25 ; 2 个 模拟大棚 尺寸≥159cm×76cm×138cm; 主体框架由铝合金型材和淡蓝色有机玻璃板搭建而成, 并配有开放双开门和开放顶棚机构; 1 套 抽拉田间喷灌区 304 不锈钢材质, 抽拉结构, 尺寸≥146cm×63cm×14.3cm, 配有排水沟和放水阀; 1 套 抽拉田间滴灌区 304 不锈钢材质, 抽拉结构, 尺寸≥146cm×63cm×14.3cm, 配有排水沟和放水阀; 1 套 抽拉田间渗灌区 304 不锈钢材质, 抽拉结构, 尺寸≥146cm×63cm×14.3cm, 配有排水沟和放水阀; 1 套				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			水阀, 可模拟田间实施灌溉; 1 套 排气扇 24v 120*120*38mm, 5 叶 2 个 移动喷灌系统 包括电机、限位开关、喷头、直线导轨、滚珠丝杆等; 1 套 电动透明卷帘 电源: 220V, 长度≥1500mm, 高度≥1300, 遥控蓝牙控制; 1 套 防水灯 电源: 24VDC; 3 个 数字压力表 远传数显式, 电源: DC24V; 输出信号: (4~20) mA; 测量范围: (0~0.6) MPa、(-0.1~0.1) MPa; 精度: 0.2% FS; 11 台 在线 pH 仪 电源: AC220V 50Hz; 量程: 0~14; 输出: 4~20mA; 1 台 物位仪 电源: DC24V; 量程: 0~1m; 盲区: 0.06m; 输出: 4~20mA 1 台 水表电源: DC24V; 规格: DN25; 工; 作压力上限: 1.6Mpa; 最大流量: 6.3m ³ /h; 485 通讯; 1 台 浮球液位开关 双球; 内置微动开关; 2 根 转速传感器 红外漫反射式, 电源: DC24V; 输出信号: 电脉冲信号; 测量范围: 0~3000rpm; 1 套 振动传感器 电源: DC24V; 量程: 0~20mm/s; 输出: 4~20mA; 1 套 铂热电阻 粘贴式 PT100; 量程: -60~180℃; 2 个 电导率仪 电源: AC220V 50Hz; 量程: 0.5~20mS/cm; 输出: 4~20mA; 1 套 大气四合一传感器 电源: 12~24V DC; 输出信号: RS485; 测量范围: 温度: -40℃~80℃, 湿度: 0~100% RH 无凝珠, 光照度: 0~200,000 流明, 大气压: 1hPa; 1 套 二氧化碳传感器 电源: DC24V, 输出信号: 4~20mA, 测量范围: 0~2000ppm; 1 套 氧气传感器 电源: DC24V, 输出信号: 4~20mA, 测量范围: 0~30% 1 套 土壤多参数传感器 电源: DC24V, 输出信号: RS485; 测量范围: 水分: 0~100%, 电导率: 0~10000μS/cm, pH: 3~9, 氮磷钾: 0~1999mg/kg; 1 套 土壤监测盒一 尺寸≥26cm×8cm×8.5cm; 由淡蓝色有机玻璃板制作; 可用于土壤存放和监测; 1 套 土壤监测盒二 尺寸≥36.2cm×23.7cm×40cm; 由淡蓝色有机玻璃板制作; 可用于土壤存放和监测; 1 套 电气控制系统配置要求				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			电器控制柜 尺寸≥800mm×600mm×1800mm; 四面开门, 带梯形顶; 钢板静电喷塑工艺; 可实现与对象连接和控制以及与电脑的通讯连接编程功能; 1 套 PLC 控制器 集成以太网口用于编程、HMI 通信和 PLC 间的通信。此外它还通过开放的以太网协议支持与第三方设备的通信。该接口带一个具有自动交叉网线 (auto-cross-over) 功能的 RJ45 连接器, 提供 10/100 Mbit/s 的数据传输速率, 支持以下协议: TCP/IP、UDP、OPC UA、ISO-on-TCP、Modbus TCP、S7、Profinet IO 等。50KB 工作存储器 / 1MB 装载存储器。提供 3 种带自动调节功能的 PID 控制回路; 提供 8 路闭环运动控制; 提供多达 6 个高速计数器, 本体最大支持 100kHz, 信号板最大支持 200kHz, 用于计数和测量。集成了 4 个 100 kHz 的高速脉冲输出, 用于步进电机或伺服驱动器的速度和位置控制。最多可以添加三个通信模块, 支持 PROFIBUS 主从站通信, RS485 和 RS232 通信模块为点对点的串行通信提供连接及 I/O 连接主站。1 个 通讯模块 共模电压范围: -7V~+12V, 1 秒, 3VRMS 连续; 接收器阈值 / 灵敏度: 最低 ±0.2V, 典型滞后 60mV; 1 个 数字量模块 DI16×24VDC/DQ16×24VDC; 1 个 模拟量输入模块 AI 8×13 位; 输入类型: 电压或电流 (差动): 信号范围: ±10 V、±5 V、±2.5V、0~20mA 或 4~20mA; 3 个 模拟量输出模块 AQ 4×14 位; 类型: 电压或电流, 范围包含 ±10V、0~20mA 或 4~20mA; 分辨率: 电压 14 位; 电流: 13 位; 2 个 触摸屏 10.2" TFT 液晶屏, 分辨率 800×480; 接口: RS232、USB、RJ45; 1 个 变频器 输出功率 1.5KW (配三相隔离变压器); 1 个 隔离变压器 三相, EMDQ01 (初级 380V/1.32A, 次级 220V/2.28A); 1 个 漏电保护器 CDBLEK-4/4 16A; 1 个 三相综合电量表 NHR-3300C 0-500V 0-5A RS485 通讯; 1 个 三相多功能电力仪表 DTSU2186/WC (RS485 通信); 1 个 单相多功能电力仪表 DDSU 2186/4CH (RS485 通信); 1 个 边缘计算网关 CPU 600MHz ARM Cortex-A8; 存储 128MB Flash + 128MB DDR3; 以太网 3 路 10M/100M 自适应端口; 支持 SD 卡; 1 个 USB Device 2.0 接口; 1 个 USB Host 2.0 端口; 2 路光电隔离数字点输入; 2 路继电器输出; COM1: RS232/RS485/RS422; COM2				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			：RS485；COM3: RS232；IEEE 802.11b/g/n compatible WLAN；IEEE 802.11e QoS Enhancement (WMM)；RTC 实时时钟内置；350+工业协议接入，支持绝大部分工业设备连接；无线接入方式：以太网；本地完成数据解析，将数据推送至云端服务器；支持边缘计算，可在本地进行数据运算；支持远程配置、诊断；支持 PLC 程序上传、下载和监控；支持历史数据本地缓存；支持 WiFi 通讯，联网方式多样；支持 SIM 管理、数据推送、用户授权、订单中心、发票中心、设备模版、物联卡管理平台等；1 个 工业交换机 TL-SF1005100M 5 口；1 个 开关电源 EDR-120-24，输出电压 DC24，输出电流 5A，额定功率 120W；2 个 电机调速器 SK 系列，数显式，与调速电机组合实现宽范围的无级变速；功能丰富，可实现缓慢加速、缓慢减速；功率高达 200W；内置式调速器可直接输入 0-5V 模拟电压调速，实现与 PLC 模拟端口的调速联动；1 个 中间继电器 HHC68B 系列，透明；20 个 温度变送器 分度号：PT100；变送范围：0-200℃；变送输出：4~20mA；2 个 操作开关及状态指示 绿 / 红指示灯、启停按钮、旋转开关等，若干个 警示牌 悬挂式，尺寸≥160mm×200mm×1.5mm；1 套 教学软件要求 监控中心：钣金结构框架，带 3 寸带刹车万向脚轮，表面喷塑处理；电源：AC220V；触控一体机尺寸≥55 寸，用于监测数据显示；1 套 监控软件采用 MCGS 组态软件设计，包括手动调试窗口，首部系统调试，田间灌溉系统承压调试，水泵温度监控，节水系统调压运行，节水系统智能控制运行，水肥一体化装置智能控制运行等独立界面，数据显示采集处理，设备运行控制。1 套 ▲IIOT 平台软件：对物联网终端产品进行配置和管理，主要功能包括：PLC 远程下载、数据配置监控、固件升级、报警配置、历史数据查询、边缘计算、数据转发、地址标签、故障诊断、批量管理 云组态平台 （提供平台子帐号 1 个）：具有组态监控、运营仪表盘、设备地图、数据报表、个性化设置、监控运维、知识管理、报表管理等功能，可实现设备数据的接入、处理和上报。 组态监控：通过用户自行组态，设计针对不同设备的监控画面，实现设备数据监控和参数下发				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			等功能。 运营仪表盘：可以通过运营仪表盘，了解平台中设备的各种统计信息和数据，统一查看所有设备的数据和状态。 地图监控：可以通过地图，集中查看每台设备的地理位置和分布，了解设备故障状态和主要参数。手机 APP：支持手机 APP 监控，无需单独组态，登录各大应用商店下载“设备云助手”APP 即可安装使用。 数据报表：可以自定义各种数据报表，采用不同的展示方式进行展示，可以在运营仪表盘和设备仪表盘展示。提供平台子帐号 1 个 PLC 技术 AR 仿真实训教学 APP 软件 1 套：要求提供正版软件，要求具有 PLC 技术实训装置展示、可编程控制器装置展示、变频器装置展示、工业触摸屏展示、PLC 控制 LED 运行演示、PLC 控制继电器接触电路运行演示、PLC 控制变频器运行演示等各项功能，并且达到软件产品登记测试规范要求。 软件具有实时交互性，在手机打开本软件、将摄像头对准特定物体上（图片 / 实物），通过增强现实系统可以在它上面展示出以下功能： PLC 技术实训装置的动画演示 可编程控制器的介绍 变频器的介绍 工业触摸屏的介绍 PLC 控制 LED 仿真实训 PLC 控制继电器接触电路仿真实训 PLC 控制变频器调速仿真实训 传感器技术 AR 仿真实训教学 APP 软件 1 套：要求提供正版软件，具有霍尔传感器装配演示、压电传感器装配演示、电涡流传感器装配演示、差动电容传感器装配演示、差动变压器装配演示等功能，达到软件产品登记测试规范要求。 软件具有实时交互性，在手机打开本软件、将摄像头对准特定物体上（图片 / 实物），通过增强现实系统可以在它上面展示出以下功能： 原理展示：通过位移测量、振动测量、转速测量、环境测量等应用实例展示传感器基本原理，并可动态显示实验结果，以此加深学生对传感器的了解。				

2

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			零件展示：单独展示传感器各个组成元件，观察结构、材质及材质类型。 装配演示：以 3D 仿真的形式展示传感器的装配过程，让学生直观了解传感器的组成结构和装配方法。具有快速装配、慢速装配、放大、缩小、旋转视图等功能。 支持霍尔位移传感器、霍尔转速传感器、压电传感器、湿敏传感器、气敏传感器、电涡流传感器、磁电传感器、差动电容传感器、差动变压器、金属箔应变传感器、扩散硅压力传感器、光纤位移传感器、光电转速传感器、集成温度传感器、K 型热电偶、E 型热电偶、PT100 铂电阻等 17 个常用传感器。 多种电机在环实时仿真实验系统 1 套：要求提供正版软件，具有直流电机仿真实验、异步电机仿真实验、同步电机仿真实验、变压器仿真实验等功能，并且达到软件产品登记测试规范要求，提供提供软件评测中心出具的检测报告及使用说明书。 软件面向机电类、电气类、自动化、电工电子类专业的电机仿真实验教学，采用 C++ 语言、MFC 框架开发。 电机结构及磁场实验 3D 电机结构仿真，展示完整的电机工艺结构。 电机磁场和磁势分布线：利用有限元分析软件准确计算电机内部磁场和磁势分布图，可以清晰的看到磁力线是如何通过主磁极、气隙、电枢铁芯及机座构成磁回路，也可以看到除了主磁通外只交链于励磁绕组本身的漏磁通。 电机运行实验 实验电机类型包含直流电机、异步电机、同步电机和变压器；运用等效电路给出工作特性曲线和机械特性曲线，仿真步长不少于 100 微秒。对每一种电机要求给出电气和机械参数，便于学生理解解和参考。学生可以通过选择对应的电机与运行方式获得电机的转速、转矩、电流等信息，十分便捷。暂停/停止后会自动显示游标，挪动游标可以在右侧获取当前点的值，有助于后续的计算与分析。 性能指标 直流电机不少于 23 组数据模型 异步电机不少于 20 组数据模型 同步电机不少于 6 组数据模型 变压器不少于 6 组数据模型				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			支持电机参数自定义,并用实验曲线验证电机参数的正确性 直流电机数据模型覆盖串励、并励、他励三种电机类型 异步电机数据模型覆盖星型、三角两种接法 直流电机、异步电机特性实验能动态描绘电机工作特性、固有机械特性、人为机械特性曲线 同步电机特性实验能动态描绘电机工作特性和功率特性曲线 变压器特性实验能动态描绘变压器外特性和效率曲线 直流电机、异步电机能完成电机启动、调速、制动实验 直流电机、异步电机、同步电机运行实验中可选择负载类型不少于 3 种 直流电机、异步电机启动实验中,支持不少于 3 种启动方式 直流电机、异步电机调速实验中,支持不少于 3 种调速方式 直流电机、异步电机制动实验中,支持不少于 3 种制动方式 等效框图与实验曲线在同一显示界面中,并支持在等效框图中直接调整实验电路参数 三维工业自动化设计软件 1 套:要求提供正版工业级软件。软件可正确实现用户文档集中所述的零件设计、装配设计、工程制图、钣金设计、设计文件管理等各项功能,并且达到软件产品登记测试规范的要求。软件面向工业和教育等多个领域,突出在工业自动化集成领域、教育自动化领域的三维设计功能。 支持 UG、solidedge、Pro/e、SOLIDWORKS、inventor 主流 3D 原生和通用文件的导入, 支持与 Solidedge 商业版软件文件格式的互通,并可对数据直接编辑进行设计变更;可导出各环节所需的 3D 及 2D 数据,支持与主流 PLM/PDM 系统的集成,3D 数据应用于产品全生命周期。 同步建模技术:无需刻意创建草图,系统自动捕捉草图平面。整个操作过程,可以在全三维环境下完成,也可以切换到二维平面视图;能够基于无历史树的特征,根据几何规则编辑修改模型,用变量化方式进行产品设计。 智能参数建模技术:智能参数建模技术可更快、更轻松地创建和编辑 3D 模型。完美融合直接建模的速度和简便性、及参数化设计的灵活性和可控性。还可像处理本机文件一样处理多 CAD 数据,无缝衔接整个生态链。 集成 PLC 仿真技术:构建了 3D 虚拟环境,实现自动封盖、自动装箱、温度压力控制、码垛堆积、加工中心刀库、电镀生产线、多种液体混合、自动混合生产线、水塔水位控制、机械				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			手控制、机器人自动扫描等实训项目，支持采集卡采集 PLC 的输入输出信号，实现 PLC 与计算机的通讯，从而控制软件中的 3D 模型的动作，使得虚拟仿真技术实时展现 PLC 的运行状态，也使得学生非常容易理解对每一种控制单元的工作过程和原理。 集成电机仿真技术：Windows 系列操作系统下运行；通信协议：TCP/IP 协议；开发语言：C++；支持离线仿真；以状态方程形式对电机建模，支持自定义电机，并包含不少于 20 台直流电机和 20 台异步电机型号供用户选择；实验项目：直流电机（结构展示、拆卸演示、装配演示、模拟装配、零部件展示、机械特性实验、启动实验、调速实验、制动实验）；异步电机（结构展示、拆卸演示、装配演示、模拟装配、零部件展示、机械特性实验、启动实验、调速实验、制动实验）；可以演示异步电机在启动过程中，定子与转子电流的瞬时变化，以及由它们建立的两个旋转磁势变化；可以演示出异步电机对称运行时的圆形磁场。实验对比：提供同类型电机，多项实验数据多维实验。 工程图创建：根据 3D 模型自动创建并更新工程图，快速创建标准视图和派生视图，提供尺寸控制和添加注释等工具，可以快速创建包含全部细节的工程图。 曲面设计及评估：可创建高品质的曲面，并可通过精确的参数控制从而获得理想的曲面，通过条纹等工具实时评估曲面效果。 结构仿真分析：内置的有限元分析(FEA)工具，设计工程师可以在 3D 环境中通过数字方式验证零件设计，缩短产品开发周期。 动画和运动仿真：不仅是基础的运动动画，可对模型输入运动参数，以获得运动过程中各状态的受力情况。也可通过结果倒推出所需的输入力或者功率。 工具包卷尺、扳手、尖嘴钳、生料带、内六角扳手、记号笔、十字螺丝刀、一字螺丝刀、插线板、万用表、剥线钳、斜口钳、焊锡丝、电烙铁、烙铁架、剪刀、开孔器、管型端子压线钳、卫浴活口扳手、工程快捷扳手、手套等 1 套 操作台 外形尺寸$\geq 1500\text{mm} \times 760\text{mm} \times 820\text{mm}$，桌架整体采用$\geq 1.5\text{mm}$ 厚 50×50 方钢管焊接组装而成，表面全自动脱脂、双面静电喷塑处理，桌体采用平光亚光雪花深咖啡色喷塑，抽屉采用平光亮橘黄色喷塑，桌面板采用$\geq 43\text{mm}$ 厚的高密度复合板材，尖角圆弧过渡处理，表面和边缘高温热压防火 PVC，配两个抽屉 1张钢木方凳；外形尺寸$\geq 360\text{mm} \times 260\text{mm} \times 450\text{mm}$，凳框采用$\geq 1.1\text{mm}$ 厚的方钢管和冷轧钢板焊接而成，采用钣金圆弧压边包边木板面工艺，凳面采用$\geq 18\text{mm}$ 厚的高密度复合板材，安全环保。木制件表面贴面耐污染性能（丙				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			酮试验时间 16h) ≥3 级 1 张 钢木方椅: 外形尺寸≥395mm×470mm×850mm, 框架采用≥1.5mm 厚的方钢管和冷轧钢板焊接而成, 凳面采用≥18mm 厚的高密度复合板材, 靠背自然向后倾斜 8° 角, 采用一体弯管工艺, 凳脚安装高分子树脂脚套。人造板件封边条表面胶合强度≥0.4MPa) 。1 张不锈钢人字梯: 多功能折叠梯, 台阶数 4; 地面到顶板距离 96.5cm 1 张 电脑桌: 外形尺寸≥625mm×600mm×1045mm, 立柱采用 3060 铝型材, 底座框架采用 3030 铝型材, 立柱用一体成型的 L 型冷轧钢支撑架加固, 桌面采用≥12mm 厚的实心抗贝特复合板材, 边缘倒圆, 键盘抽屉底部配可旋转收缩的鼠标托盘, 桌体带防护板, 配万向脚轮。要 1 张 要求完成以下实训项目 智能节水灌溉系统认知实训 设备: 离心泵、潜水泵、自吸泵、搅拌机、比例泵、文丘里吸肥器 过滤器: 离心过滤器、管道过滤器、Y 型过滤器、叠片过滤器、网式过滤器 监测仪器: 数字压力表、在线 pH 仪、物位仪、超声波水表、浮球液位开关、转速传感器、振动传感器、铂热电阻、电导率仪、大气四合一传感器 (光照度、温度、湿度、大气压)、二氯化碳传感器、氧气传感器、土壤多参数传感器 (氮磷钾、水分、温度、电导率、pH) 阀门: 球阀、隔膜阀、立式止回阀、翻板止回阀、电动调节阀、电动三通阀、电磁阀、泄压阀、减压阀 灌水器: 十字雾化喷头、框架旋转微喷头、转轮微喷头、折射微喷头、涌泉喷头、滴灌带、渗灌管 智能节水灌溉系统的拆装 泵站供水单元的拆装 过滤施肥单元的拆装 田间灌溉单元的设计与安装 控制线路的设计与连接 实训操作 离心泵规范启停 水泵温度监控 水泵性能曲线绘制				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			灌溉系统的智能轮灌 水肥一体化系统智能运维 节水系统调试与运行 系统启停机操作 首部系统调试操作 节水系统调试 系统逐级冲洗 系统稳压运行 系统故障预警与排除 系统智能控制运行 远程维护功能				
8.	显示屏	TE-SZ-98	整机采用 98 英寸 A 规屏, 显示分辨率: 3840×2160, 色彩饱和度≥92% 表面防护: 采用护眼防蓝光钢化玻璃, 玻璃厚度4mm, 硬度9H, 透光率≥95% 光生物安全性: 设备通过EN 62471:2008 交互式平板光生物安全性测试, 在红、绿、蓝、白等光线显示下均能实现对视力的最低损伤 触摸功能: 采用高性能红外触摸技术, 支持32点书写; 触摸屏具备防光干扰功能, 可在照度110K LUX环境下正常工作 触摸稳定性: 触摸框在部分遮挡或整条遮挡后仍支持书写操作, 触摸屏扭曲≤10°时可正常实现多点书写 连接方式: 触摸设备采用 USB 与计算机无驱动连接 系统配置: 搭载安卓 13.0, DRAM 4G, Flash 32G 前置按键: 配备8个前置按键, 支持开关、护眼、录屏、节能、触摸开关等功能; 开 / 关机键具备一键开关一体机、长按节能功能; 触摸开关按键支持自定义, 可设置为主页 / 冻结 / 光感开关 / 截屏等 网络功能: 整机支持单网线连接, 实现 Windows 与Android 系统同时联网; 内置 AP 功能, 接入有线或无线网络时可同步开启 2.4G/5G 热点, 支持≥20个终端接入。 前置接口: 配备 USB 接口3个 (3路 USB支持 Android 与 PC 共用)、Touch-USB 接	¥69,000.00	1	¥69,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			口1个、HDMI接口1个、OPS一键还原接口1个；端子板具备抗静电干扰功能，保障外联设备信号稳定及设备安全 音响配置：前置配备高保真音响，单路功率20W，数量3路 抗振性能：在振动台上，频率5-50Hz、振动方向XYZ三个方向各测试30分钟后，设备外观无损伤破裂 自检功能：无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，涵盖系统内存、闪存、OPS电脑、光感、温控、触摸、系统等模块 系统加密：支持通过U盘、数字密码、手势密码对设备加密，加密后可通过对应方式解锁信号源识别：支持信号源自动识别功能，开启后可自动跳转至对应通道显示 手势功能：提供多种手势识别，五指可实现任意通道下的截图或息屏操作，三指可实现菜单跟随；菜单栏包含主页/放大镜/返回/发送邮件/截屏/内置OPS/自定义（可切换系统安装的全部应用） 快投功能：任意移动设备通过扫描二维码，可将移动端图片、视频等内容快速同步至大屏主屏并实现轮播 权限管理：具备权限管理系统，支持数字密码登录；可启动U盘限制功能（含U盘读写限制、APP安装限制、APP应用限制、通道锁等） 用户管理：支持不同用户通过不同账号登录，登录后可调用私有系统设置的应用模式 快捷菜单：提供两种快捷菜单模式（1.左右菜单。2.下侧快捷菜单）；通过中控菜单可调出截图/计算器/无线投屏/录音/快投/相机/信号源/菜单/录屏/护眼/比例/防蓝光/网络设置/蓝牙/悬浮菜单开关/感光开关，添加系统安装程序；可通过中控菜单调节音量、亮度等参数 桌面设计：主页桌面应用图标采用菱形魔方UI布局；提供自定义标签工具，支持手写或输入字体作为便签显示在主页 多任务窗口：安卓主页支持多任务窗口在桌面同时运行，可任意移动窗口位置，支持单独关闭或全屏显示 定时开关机：可设置周一至周日的系统自动开关机时间 内容分享：安卓软件下的所有内容可通过扫描二维码分享；支持对二维码设置密码保护，输入密码后方可读取内容；也可通过邮件分享当前内容				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			内容保存：支持将演示内容保存至本地或云端；保存至云端时自动生成会议内容提取码，输入提取码可在任意设备调用 擦除功能：支持局部自定义大小面积擦除和一键滑动全屏擦除 互动软件工具：内置安卓互动软件，支持插入几何图形14种、立体图形9种、图表工具8种，支持自定义导入图表图形 表格功能：支持插入表格，可通过拖动行、列添加内容；表格可根据书写内容自动调整宽度 辅助功能：内置安卓系统互动软件具备搜索、原始周期表、诗词、聚光灯、遮幕、时钟、随机、投票、远程桌面、圆规、直尺、量角器、直角三角尺、等腰三角尺、分屏、公式插入、思维导图等辅助功能；诗词包含小学 / 初中 / 高中学年度必修内容，涵盖原文 / 译文 / 作者等信息 远程互动：支持创建或加入会议，输入会议房间号即可实现远程桌面共享 系统升级：支持 OTA 远程升级功能，可通过该功能实现系统更新 无线传屏：支持 Windows、mac、Android、IOS 系统移动端通过投屏软件投屏，投屏时画面与声音同步；支持将大屏画面投送至移动设备，通过移动设备控制大屏 OPS 电脑配置：内置 OPS 电脑，处理器采用 Intel 酷睿系列 i5，内存8GB DDR4（笔记本内存），硬盘256GB SSD；PC 模块采用抽拉式插入整机设计，支持无单独接线的插拔操作，便于安装与维护 数据统计：安卓系统运维系统可准确统计机器工作状态（在线、关闭、休眠、故障等），提供设备状态地图；采集整机安卓数据，可查看系统应用完整组织架构图（需在数据平台输入终端安卓系统 MAC 地址调出对应设备验证） 账号管理：系统顶层管理员可查看各管理员详细信息及管理的设备，支持将不同模块管理权限授权给其他管理员 使用统计：支持统计 Android 系统的在线设备数、异常设备数等数据，及设备开机时长的日 / 周 / 月 / 年使用数据；可根据使用时长自动统计使用频次靠前的设备名单 设备管理：通过安卓运维系统可查询 Android 和 Windows 系统的配置数据（内存、温度、运行时长、设备 MAC、CPU 占用等）；可对 OPS 发送开关指令；通过查询异常设备报警，可查看设备报警错误码并分析故障原因 电脑信息采集：软件平台可采集内置电脑信息，便于查看当前电脑运行状态				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			云端课件管理：通过设置可对云端课件进行分组命名管理；云端资源支持通过建立分享链接分享给其他用户，或直接下载至本地设备 云端资源：软件自带云端资源，可按学科下载语文、数学、英语、品德、科学、音乐、体育、美术、历史、地理、物理、生物、化学、信息技术、通用等学科的课件与素材 备课授课切换：支持一键切换备课 / 授课模式；备课模式采用 PPT 菜单布局，登录后可同步调用云端课件或资源平台资源 授课模式设计：授课模式采用图标化设计，所有功能均提供中文标识说明 备课布局：备课模式下提供页面主题布局≥5 种，可修改页面主题（如标题模式、图文模式等） 文件兼容：支持导入 PPT、Word 等格式文件，作为课件或素材调用 工作环境 工作温度：0-40℃ 工作和存储湿度：0-95% 工作电源：100-240V 用途：用于提供电泳实验所需的稳定电压、电流、功率及时间控制 性能与技术要求 输出范围：电压 5-250V，电流 0.01-3.0A，功率1-300W 输出类型：支持恒压、恒流、恒功率模式；定时范围 1 分钟 - 99 小时 59 分钟 运行控制：有暂停 / 继续功能 有断电后自动恢复功能 输出接口：输出插孔 4 对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳				
9.	高电流电泳仪 HC	PowerPac HC	工作环境 工作温度：0-40℃ 工作和存储湿度：0-95% 工作电源：100-240V 用途：用于提供电泳实验所需的稳定电压、电流、功率及时间控制 性能与技术要求 输出范围：电压 5-250V，电流 0.01-3.0A，功率1-300W 输出类型：支持恒压、恒流、恒功率模式；定时范围 1 分钟 - 99 小时 59 分钟 运行控制：有暂停 / 继续功能 有断电后自动恢复功能 输出接口：输出插孔 4 对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳	¥17,000.00	1	¥17,000.00	无
10.	小型垂直电泳槽系统	Mini-PROT EAN Tetra	工作环境 工作温度：0-40℃ 工作和存储湿度：0-95% 工作电源：100-240V 用途：用于蛋白质聚丙烯酰胺凝胶垂直电泳实验，适配变性凝胶电泳和天然凝胶电泳 性能与技术要求	¥5,800.00	1	¥5,800.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			标准配置：包含电泳槽、玻璃板、灌胶系统、上样引导装置、电泳梳 性能指标 凝胶容量：同一槽内可同时进行 4 块 SDS-PAGE 凝胶的电泳实验 凝胶规格：胶面积约 8.3 x 7.3 cm；短玻璃板约 10.1 x 7.3cm；长玻璃板约 10.1 x 8.2cm 玻璃板设计：封边垫条永久性固定在长玻璃板上，确保玻璃板精确对齐，防止漏胶 灌胶系统：平行排列的设计能同时看到正在灌制的两块凝胶，弹簧杠杆设计使得软橡胶衬垫产生良好的密封性 上样引导装置：可防止泳道遗漏上样或重复上样 电泳梳：采用特殊塑料材质，不抑制凝胶聚合反应；制胶过程中内置脊可避免灌胶时空气接触，保障凝胶聚合均一 模块化设计：可更换转印等模块				
11.	湿转槽系统	Mini Trans Blot	工作环境 工作温度：0-40℃ 工作和存储湿度：0-95% 工作电源：100-240V 用途：提供微型胶的快速、高质量的印迹转移。可在 1 小时内转移 2 块 7.5×10cm 的胶。带有冷却装置，可吸收转移过程产生的热量。 性能与技术要求 标准配置：包含转印槽、转印夹、海绵垫、冷却芯 性能指标 参数灵活性：可以200V电压转移，仅需1个小时，也可以30V过夜转移 转移效率：低压条件下可实现高效、稳定转移 具有超冷却芯和水循环装置，可用于酶(4℃)或高强度转移，即使进行 24 小时的转移也不存在缓冲液消耗的问题。 电极设计：阴极采用涂铂钛材质，阳极采用不锈钢材质，可产生更高强度电场 规格适配：最大胶尺寸：7.5×10 cm；缓冲液体积：450 ml； 胶容量：2 块小胶	¥3,000.00	1	¥3,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
12.	水平电泳槽	Mini Sub-Cell GT	工作环境 工作温度: 5-32℃ 工作和存储湿度: 20-80% 工作电源: 100-240V, 50±1Hz 用途: 适用于核酸分析, 相比垂直系统更经济、操作更便捷性能与技术要求 电泳电源 输出范围: 电压 10-300V, 电流 4-400mA, 功率75W 输出类型: 支持恒流、恒压输出 显示方式: LED 显示 输出接口: 4 个 安全保护: 自动检测无负载、过载、短路等异常, 触发自动断电保护 电泳仪 凝胶盘: 配备带荧光标尺的紫外透光凝胶盘 铺胶选择: 支持多种不同大小的手铺胶 电泳梳: 提供适配多通道移液器的电泳梳, 包含高度可调节电泳梳和制备型电泳梳	¥8,000.00	1	¥8,000.00	无
13.	快速半干转印系统	Trans-Blot Turbo	工作环境 工作温度: 15-31℃ 工作和存储湿度: 0-95% 工作电源: 100-240V 用途: 将蛋白质从聚丙烯酰胺凝胶转移到杂交膜上性能与技术要求 转印通量: 4 块小胶或 2 块中胶; 2 个转印盘设计, 可运行 2 个独立的转印程序 操作便捷性: 可选购即用型转印耗材包, 无需人工准备缓冲液和膜 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 电源配置: 整合型电源	¥41,000.00	1	¥41,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			用户界面：配备显示屏，支持程序化操作，可实现无人照看时的程序自动运行监控；提供预设程序指导实验设计，支持手动修改程序并存储调用（可存储25个程序） 电极设计：6弹簧配合板式电极设计，确保压力及场强均一 兼容性：可兼容传统实验试剂和耗材 转移效率：7分钟内转印标准小型或中型凝胶；可高效转印大 / 小分子量蛋白质；单次运行可转移 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 耗材设计：即用型转印包无需缓冲液或转印膜制备；提供适配 NC 膜或 PVDF 的转印包；转印包含专利缓冲液 系统灵活性：支持选择快速预设程序或手动输入转印条件；兼容传统半干转印耗材，可进行30分钟半干转印；兼容多种凝胶类型和浓度比例；支持用户自定义并储存程序 环保性：耗材对环境无害，无需废物处理成本；单次使用耗材，减少浪费 耐用性：采用耐用聚碳酸酯外壳；阳极镀铂和阴极不锈钢可重复使用且便于清洗；使用周期试验弹簧确保重现性；紧凑型手柄设计便于移动 光学系统：模块化无限远光学系统 观察筒：铰链式双目，瞳距调节范围 53-75mm 目镜：大视野平场目镜，高眼点设计，可调节屈光度，视场数≥22 物镜：全套物镜视场数≥25，包含： 长工作距离半复荧光物镜 Plan Fluor 4X/0.13（工作距离约 18.5mm） 长工作距离半复荧光物镜 Plan Fluor 10X/0.3（工作距离约 7.1mm） 长工作距离半复荧光物镜 Plan Fluor 40X/0.65（工作距离约 1.6mm） 无限远长工作距离平场消色差相衬物镜 Plan10X/0.25 PH（工作距离约 4.1mm） 无限远长工作距离平场消色差相衬物镜 Plan20X/0.45 PH（工作距离约 5mm） 调焦机构：粗微调同轴设计，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，调焦精准；配备 10X/20X/40X 相差环板 转换器：五孔内定位转换器，滚珠轴承内定位，具备防霉装置 载物台：多功能可拆卸载物台，固定载物台尺寸约220-235mm×200-215mm；配备低位同轴柔性 XY 向移动调节手轮，机械式移动，移动范围约 130-140mm×75-80mm；				
14.	倒置荧光显微镜	MF52-N		¥52,000.00	1	¥52,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
15.	液氮罐	YDS-30-80	有效容积: ≥28-32L 口径: ≥75-85mm 静态液氮保存天数: ≥150 天 标配吊桶: 配备吊桶数量≥3 个, 规格约 Φ60-65mm×170-180mm 制造商具有投标产品软件著作权, 并提供专利作为证明材料 设备采用坚固的防腐外壳, 耐腐蚀、抗老化 原位监测: 支持不铺设外接水管和电路条件下的部署和采样监测 设备额定平均功耗0.23W, 提供第三方检测报告及产品说明书为证明材料 工作温度: 0℃~50℃ 设备吃水线附近及水中结构为流线型, 表面光滑, 减小造成水面漂浮物的聚集, 设备整机尺寸(不带浮漂) 375mm (高) *120mm (直径), 水平投影面积不大于 0.5 m²; 设备主体质量4.5kg 不使用化学试剂、不产生二次污染 防护等级 IP68, 提供第三方检测报告作为证明材料 具有北斗/GPS 定位系统 具有断点续传功能 具备探头自清洁功能 现场设备与云端服务器具备网络传输途径, 可通过 4G-LTE 进行数据传输; 系统与监控中心之间的数据传输符合 HJ212 要求。 技术参数 温度 测量间隔: 10 分钟 量程: 0-50℃ 精度: ±0.5℃ pH 测量间隔: 10 分钟 量程: 0-14 精度: ±0.1	¥3,500.00	1	¥3,500.00	无
16.	地表水水质监测终端	QW-S21AX0		¥210,000.00	2	¥420,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			电导率 测量间隔: 10 分钟 量程: 2-12000us/cm 精度: $\pm 1\%$ @ FS 溶解氧 测量间隔: 10 分钟 量程: 0-20mg/L 精度: $\pm 0.5\text{mg/L}$ 浊度 测量间隔: 10 分钟 量程: 0-100NTU 精度: $\pm 10\%$ 化学需氧量 测量间隔: 10 分钟 量程: 2-100mg/L 精度: $\pm 10\%$ 总有机碳 测量间隔: 10 分钟 量程: 2-30mg/L 精度: $\pm 10\%$ 高锰酸盐指数 测量间隔: 10 分钟 量程: 1-20mg/L 精度: $\pm 10\%$ 氨氮 测量间隔: 10 分钟 量程: 0.1-10 mg/L 精度: $\pm 0.3\text{ mg/L}$ 或 $\pm 10\%$ 取较大值				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
17.	手持式近红外光谱仪	NIR-L	波长范围: 900至2400nm 光谱分辨率10nm 光谱波长精度± 1nm 在2200nm处为3000:1 分光方式DMD数字显微镜自动调节分光 测量模式为漫反射 重量<1.5kg 通信接口: USB-C 检测器 未制冷的碲镓砷 (InGaAs) 校准品方法外置标准品自动校准 带有反射器的5W白炽钨丝灯, 带反光镜 供电方式 USB、锂电池 操作温度范围 0 ~ 40 °C 湿度范围 ≤85% 检测窗口蓝宝石玻璃, 直径: 16mm 操作系统 Microsoft M/ Android /IOS 光谱类型反射光谱、吸收光谱 光谱仪类型色散型光谱仪 光源寿命 10000 小时 数据模型 PLC, PCA 等多种建模模块, 数据处理具有数据预处理, 向导指南式操作建模, 模型导出等功能; 系统功能	¥ 300, 000. 00	1	¥ 300, 000. 00	无
18.	凝胶渗透色谱和多角度激光光散射联用系统	GPC-MALS-1800	凝胶渗透色谱与多角度激光光散射联用系统实现多角度静态激光光散射和SEC/GPC/HPLC/UPLC 联用功能, 测定得到高聚物各组分重均绝对分子量、分布、均方旋转半径和 dn/dc 等高分子信息。 多角度静态激光光散射具有独立检测功能, 可实现直接测定高聚物样品得到 Zimm 图, 计算得到重均绝对分子量、均方旋转半径。	¥ 1, 450, 000. 00	1	¥ 1, 450, 000. 00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
	统		示差折光检测器可与MALS检测器在相同波长下独立测定Dn/Dc值 设备参数 多角度激光光散射仪 功能: 通过 18 个或更多角度 (覆盖 15-160 度) 采集激光散射光强, 为“绝对分子量、分子尺寸”计算提供原始光学数据。 激光波长: 658nm 分子量检测范围: 200-109Da 分子尺寸测定范围: 10 to 500nm; MALS灵敏度 (THF 中 100 kDa 的 PS): 10ng MALS灵敏度 (水相缓冲液中的 BSA): 0.2 µg 20mL 光散射瓶 Zimplot 方法单机测定 Mw、rg、A2 凝胶渗透色谱与多角度激光光散射联用系统可扩展在线动态激光光散射功能 干涉型示差检测器 功能: 检测样品溶液与纯流动相的折射率差值(Δn), 结合体系“折光指数增量”, Dn/Dc 精准计算样品浓度, 为 MALS 的“绝对分子量”计算提供核心浓度参数。 示差折光检测器可与MALS检测器在相同波长下独立测定Dn/Dc的仪器 波长: 658nm, 与光散射仪相同 dRI测定范围 (折射率单位RIU): -0.0047~+0.0047 dRI灵敏度: 0.75×10^{-9} RIU 测定范围 (RIU): 1.2~1.8 灵敏度RIU: ± 0.002 示差检测器512光电二极管阵列检测, 高精度高稳定性 温度范围: 4℃~65℃ 温度波动: ± 0.005 度				
19.	生物安全柜	HFsafe-1200LC (A2)	A2型, 气流模式: 30%外排, 70%循环 流入气流平均风速 0.53 ± 0.025 m/s, 下降气流平均风速 0.35 ± 0.025 m/s 采用高品质 (超高效) ULPA 超高效空气过滤器, 针对颗粒直径 0.12µm, 过滤效率 $\geq 99.999\%$	¥35,000.00	1	¥35,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			安全柜出厂前使用 ATI 泄露扫描仪进行不少于 2 次的过滤器完整性测试具有在线实时监测并条形码显示高效过滤器的使用寿命, 具有过滤器失效声光报警功能, 保证实验的安全性; 采用自感应单风机设计, 风速可自动调节, 故障率低, 噪音小, 与风速传感器联动; 工作区和外排出风口处各配备一个高灵敏度、高精度的微风速传感器, 非压差传感器, 真实、实时检测风速 LCD液晶屏显示, 可显示工作区温度、气流流速、时间、过滤膜使用寿命等系统参数 主机标配温度传感器: 可实时检测并显示温度, 监测风机运行及操作区安全状态 前窗采用手动升降方式, 具有安全高度高精度上、下限位, 声光报警 工作区三侧壁板为一体化成型, 304不锈钢材质, 双层侧壁形成负压保护 整个工作台面下对应面积全部为集液槽, 304 不锈钢, 有排污阀, 方便清洗消毒 玻璃前窗采用倾角人性化设计, 采用安全钢化玻璃, 具有良好的防爆、防碎及防紫外线的功能 紫外灯和日光灯不得安装在工作区前面顶部, 避免直接照射到操作人员, 确保使用安全, 同时具有紫外灯预约功能, 可预约紫外灯自动开启/关闭时间、灭菌时间, 减少等待时间 操作台面采用搁手架设计, 操作舒适, 操作灵活度空间更大; 出厂前通过严格的压力衰减法检测: 加压到500Pa, 保持30min后气压不低于450Pa 通过严格的KI-Discus 碘化钾法测试, 前窗操作口的保护因子不小于1×105; 安全性能保障: 具备紫外系统、荧光灯、前窗的连锁系统; 具备低风速报警功能; 具备前窗位置异位报警功能; 具备前窗侧壁抗扰流系统, 可避免泄漏; 联动控制: 通过专业的联动控制芯片, 与净化工程的排风系统联动, 可提供截止阀、风机等, 并自动控制 柜内电源: 双防水插座设计, 插座位于安全柜左右两侧, 操作更加灵活方便 具有水阀、气阀、真空阀等阀门预留孔, 位于安全柜左右两侧, 操作更加灵活方便 外形尺寸::整体高度(含支架) 1340*790*2130, 工作区内部工作尺寸宽度: 1250mm 配置主机固定式支架1套, 说明书、合格证等。 采用微电脑温度控制器, 适用于细胞、组织、微生物等培养 气套式加热系统, 加热迅速, 温度、湿度恢复速度快	¥35,000.00	1	¥35,000.00	无
20.	二氧化碳培养	HF212 (UV)					

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
	箱		内部容积: 212L 最低温度控制范围为室温+5℃ 采用PT1000温度传感器, 标配环境温度传感器, 带独立传感器的超温保护装置 标配254nm波长无臭氧型紫外灯, 具有消毒功能 CO2浓度传感器具有"AUTO-START"自动启动功能, 自动校准, 保证CO2浓度的高精确性 CO2浓度传感器采用TCD (热导) 传感器, 测量精确, 使用寿命长, CO2进气口配备HEPA高效过滤器, 过滤效率99.99% 内腔及附件不锈钢采用特殊化学处理 具有玻璃门加热或外门加热功能, 有效避免玻璃门上产生冷凝水 底盘水库式设计结构, 非增湿盘, 增加蒸发面积, 相对湿度: ≥90%, 湿度恢复速度快 具有独特循环风道设计, 非自然对流, 保证温度、湿度、CO2浓度的均一性 可堆叠摆放, 节省实验室空间 标配虹吸泵, 清洁方便 可选配4个接口的钢瓶自动切换装置, 同时接4个钢瓶, 可自动切换 具有声光报警装置, 出错储存和分析功能 配置: 主机、不锈钢隔板三块、虹吸泵、减压阀等。 二氧化碳摇床, 立式双层摇板设计, 节省占地空间。 优质不锈钢镜面工作室, 易清洁, 防腐蚀。静电喷漆外壳, 经久耐用。 离心风道设计, 采用优质贯流宽幅离心循环风机, 强制工作室内的空气流动, 温度更加均匀。 门体设计有中空钢化玻璃观察窗, 方便观察内部情况。弹压式透气孔设计, 满足样品对氧气的需求。 具有门温加热功能, 可有效防止门体出现结露现象。 采用变频控制技术, 配合智能控制系统。控温更精确, 更加节能。实现全温度区间运行无结霜、无冰堵。 采用伺服电机控制, 转数测定精确, 寿命长, 免维护。 工作室设计有自然增湿盒, 自然增湿最高可达 95%; 可满足在高湿环境下进行试验的需求				
21.	二氧化碳摇床	ZQPL-200R		¥49,500.00	1	¥49,500.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			采用真彩触摸屏电脑控制系统。所有功能显示及设定值在同一界面显示，观察更直观。操作系统加密设计，分三级权限（管理员、实验员、操作员）加密操作，充分保证设备运行过程中人为误操作。 操作系统有定值运行模式和程序运行模式，一机多用。 操作系统具有历史数据查询与曲线查询功能，历史数据存储5年。曲线查询功能实时曲线和历史曲线；实时曲线界面可以查看最近的温度、速度、湿度、浓度曲线图；历史曲线界面中，可查看一段时间内的历史数据曲线走势情况，用户还可设定需要查询的时间段。 可用 U 盘导出备份或打印输出；可选择以数据或曲线方式，实时打印测量数据。 采用红外二氧化碳传感器，反应灵敏、精度高；配置一套控制器，电磁阀，用户只需要将二氧化碳气源接入就可直接使用。 二氧化碳进气口配备高效微生物过滤器，针对直径$\geq 0.3\mu\text{m}$ 的颗粒，过滤高达 99.99%，可有效过滤二氧化碳气体中细菌、微尘颗粒及微生物污染源。 配备外置环境温度探头，环境温度在面板上实时显示，便于精确控制箱体温度。 具有定时功能，时间设定范围为 0~999 小时 59 分钟。 具有预约开机功能，当实时时间到达预约时间设备开始运行。 具有断电记忆功能，避免因断电、死机造成数据丢失。 控制系统集成照明灯和紫外灭菌功能，便于观察和灭菌。 具有超温声光报警、自动断电功能。具有故障自诊断功能。 具有门控功能，开门自动停止转动。				
22.	细胞计数仪	Countstar Mira BF-S	载物台:软件操控载物台自动取样，精确移动控制。 储存:128G 内存， 光源:采用长寿命高亮度LED 冷光源，寿命>3万小时。 8英寸液晶显示屏，支持多点触控，无需外接电脑操作 镜头:500万像素CMOS。 单次可自动检测样本，通量5个。 细胞计数对焦方法:固定焦距，无需自动对焦和手动调焦，避免了人为误差 多耗材分析对焦方法:手动调焦，观察拍照。	¥30,000.00	1	¥30,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			计数模式:支持明场、台盼蓝染色2种计数功能。 预设多种实验类型:台盼蓝计数,细胞计数,拍照观察、汇合度分析、类器官计数等。 细胞直径可测范围:2-180um,可提供直径范围内样本的计数需求,包括细胞、物理微球等但不局限于以上两种样本。类器官可测直径范围≤800um 针对不同直径的样本,可采用光学变倍技术进行最适测量,支持5X, 6.6X, 8X放大倍数。 细胞浓度可测范围:1x10⁴-3x10⁷ 个/ml 上样体积:20μl 检测耗时:台盼蓝计数:时间<10秒 耗材兼容: CountStar细胞计数板、3.5/6/10cm细胞培养皿、T25细胞培养瓶、血球计数板、4槽/8槽腔室载玻片 采样方法:自动选取视角、自动拍摄、多视野成像、多视野计数 细胞分析结果:细胞活率、总细胞浓度、活细胞浓度、死细胞浓度、总细胞个数、活细胞个数、死细胞个数、平均直径、平均圆度、结团率、杂质比等参数。其他分析结果:细胞汇合度、贴壁率、类器官总数、类器官平均面积、类器官平均直径、平均中心透过率等参数 分析精度:5倍放大,细胞浓度为5x10⁵~1x10⁷个/ml,且状态良好, CV值应≤5%。6.6倍放大,细胞浓度为1x10⁶~2x10⁷个/ml,且状态良好, CV值应≤5%。8倍放大,细胞浓度为1x10⁶~3x10⁷个/ml,且状态良好, CV值应≤5% 辅助功能:数据再分析、计算器、细胞标识、CTC 图表。 图像采集:图像可进行多通道叠加,图像可调节亮度。 显示适配性:采用最新背景光设计,支持在过暗、过亮等不同光照环境下清晰使用,适配实验室多样照明场景				
23.	电动移液器	4630310	预置程序:具备 10 种预置程序设计,包含正向移液、反向移液、连续移液、倍比稀释、混匀、滴定等 9 个核心程序,满足多类型移液操作需求 人体工效学设计:配备可 120 度旋转的指靠,通过优化人体工效学结构,确保不同操作者均能找到舒适握持位置,降低长时间操作疲劳感 操控方式:采用食指触控式吸排液设计,支持全手掌发力,优于全拇指操控模式,可有效避免重复压力损伤,提升操作安全性与舒适性	¥7,650.00	1	¥7,650.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			界面设计：采用图文界面设计，以主次菜单结构显示，搭配滚动翻页技术，按钮布局合理，便于快速查找与操作 语言界面：包括但不限于（中文、英文、西班牙、法语、俄语等） 速度调节：吸液、放液速度各支持 9 档调节，可适配水相溶液、粘稠溶液、不同密度溶液等各类样品的移液需求 个性化设置：支持姓名设置、蜂鸣提示等个性化功能，满足不同操作者使用偏好 电池性能：配备长效锂电池，支持 1 小时快速充电技术；充电过程中可同时连续使用，单次充满电后可完成≥4000 次吸液或反复吸液操作 校准功能：支持实验室易用校准，提供一点校准、两点校准模块，校准操作便捷，无需复杂设备 退吸头设计：采用轻触式吸头推杆，搭配特殊滑轮结构，大幅降低退吸头所需力度，提升操作便捷性 吸头适配性：吸头接口采用锥头楔形设计，通用性强，可适配市面上各类开放吸头，减少耗材适配限制 通道数量：12 道 容积范围：1 - 10μL				
24.	电动移液器	4620330	显示适配性：采用最新背景光设计，支持在过暗、过亮等不同光照环境下清晰使用，适配实验室多样照明场景 预置程序：具备 10 种预置程序设计，包含正向移液、反向移液、连续移液、倍比稀释、混匀、滴定等 9 个核心程序，满足多类型移液操作需求 人体工效学设计：配备可 120 度旋转的指靠，通过优化人体工效学结构，确保不同操作者均能找到舒适握持位置，降低长时间操作疲劳感 操控方式：采用食指触控式吸排液设计，支持全手掌发力，优于全拇指操控模式，可有效避免重复压力损伤，提升操作安全性与舒适性 界面设计：采用图文界面设计，以主次菜单结构显示，搭配滚动翻页技术，按钮布局合理，便于快速查找与操作 语言界面：包括但不限于（中文、英文、西班牙、法语、俄语等）	¥4,400.00	1	¥4,400.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			速度调节: 吸液、放液速度各支持 9 档调节, 可适配水相溶液、粘稠溶液、不同密度溶液等各类样品的移液需求 个性化设置: 支持姓名设置、蜂鸣提示等个性化功能, 满足不同操作者使用偏好 电池性能: 配备长效锂电池, 支持 1 小时快速充电技术; 充电过程中可同时连续使用, 单次充满电后可完成≥4000 次吸液或反复吸液操作 校准功能: 支持实验室易用校准, 提供一点校准、两点校准模块, 校准操作便捷, 无需复杂设备 退吸头设计: 采用轻触式吸头推杆, 搭配特殊滑轮结构, 大幅降低退吸头所需力度, 提升操作便捷性 吸头适配性: 吸头接口采用锥头楔形设计, 通用性强, 可适配市面上各类开放吸头, 减少耗材适配限制 容积范围 5 - 50 μL 功能量程 2.5 - 50 μ 工作区尺寸 (mm) 宽 × 深 × 高: 1350-1370×670-690×690-710 适用人数: 双人单面 高效过滤器规格及数量: 2 个, 规格约 650-655×500-515×48-52mm LED 荧光灯规格数量: 20W×1 紫外灯规格数量: 36W×1 光照度 (lux): ≥600-1200 洁净等级: 100 级 (美联邦 209E) ISO5 过滤效率: 工作区内每 1 升空气中直径≥0.5μm 的尘埃粒子≤3.5 个 / 升 平均风速 (m/s): 0.20-0.60 可调 噪音 dB (A): ≤55-61 层流方向: 垂直层流 台面材质: 304 拉丝不锈钢 内胆材质: 冷轧钢板喷塑 柜体材质: 冷轧钢板喷塑 + 钢化玻璃				
25.	洁净工作台	DL-CJ-2ND I		¥10,000.00	1	¥10,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			台面振动半峰值 (μm): ≤ 3 控制方式: LCD 液晶显示 循环风量: 83%-87% 样品量: $\leq 50\mu\text{L}$ 测量时间: ≤ 1 分钟 / 次 分辨率: 1mOsm/kgH ₂ O 重复性: 0-400 mOsmol/kg 范围内: $\leq \pm 2$ mOsmol/kg 400-1500 mOsmol/kg 范围内: $\leq \pm 0.5\%$ 1500-3000 mOsmol/kg 范围内: $\leq \pm 1\%$ 测量范围: 0-3000 mOsmol/kg 结晶方式: 自动冰晶注入结晶, 确保稳定性; 钢针免清洗, 支持长时间测量无结霜 制冷方式: 双独立半导体制冷系统, 无需额外辅助制冷设备 冷却控制: PID 温度控制, 保障温度稳定性 校准方式: 支持三点校准, 可切换为两点校准 触摸屏: 5.7"LCD 触摸屏, 支持中文 / 英文语言自由切换 显示功能: 4 位数字显示, 中文 / 英文可切换; 微处理器自动控制检测及数据计算 密码权限: 实验室选项设置 (如日期时间、校准模式) 具备密码保护, 防止误操作 资质要求: 具备 CE 认证; 符合 ISO 13485 标准; 满足中国药典、欧洲药典、美国药典、日本药典要求 电源参数: 220V $\pm 10\%$, 50-60Hz, 最大功耗 $\leq 120\text{VA}$ 标准配置: 1 台主机; 100个一次性塑料测试管; 10支 300mOsmol/kg 校准溶液; 1 个巴斯德吸管; 1 个维修工具; 2 根备用保险丝; 1 根电源线; 1 份操作手册 槽体采用高强度高透明度材料注塑成型, 便于观察电泳进程; 安全按钮式开盖设计, 方便电泳槽盖的开启; 槽体容纳缓冲液体积2200ml; 电泳槽制胶玻璃板面积10cm $\times$ 10cm;				
26.	渗透压仪	OSMOMAT 3000 basic		¥86,000.00	1	¥86,000.00	无
27.	蛋白电泳	VE-580Pro		¥14,000.00	1	¥14,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			可同时进行电泳的凝胶数量4块; 可同时进行转印的凝胶数量4块; 配备可重复利用的冰盒; 转印时间为15~60min; 采用蝶型设计槽底壳, 可视化隔断凸起设计, 节省缓冲液的同时可以在实验进程中方便对跑胶速率进行观察; 电泳槽配备两组线束, 线束可进行合并使用进行同一条件实验, 也可以分开分别使用不同条件进行实验;				
28.	核酸电泳	EPS-1500/ HE-90	电泳仪具备4组并联输出; 电泳仪配备LCD液晶触摸屏, 可同时显示全部操作提示、设置参数、输出状态等; 可进行电泳程序设定, 且具备程序存储记忆功能, 可编程存储200种方法; 具有过压、过流、过载和超载等监测报警功能, 过载/短路/开路监测报警, 漏电/过热等保护, 断电自动恢复, 暂停/恢复功能; 可层叠使用, 节省台面使用空间; 电泳仪电压: 10~300V, 递增单位: 1V 电泳仪电流: 2~1500mA, 递增单位: 1mA 水平电泳槽可进行高通量实验, 可同时进行电泳的样品数量204个。 配备多种规格制胶梳子 (0.75mm和1.5mm二种厚度, 9齿和17齿二种齿数) 电泳槽承载凝胶面积8×10.5cm 电泳槽容纳缓冲液400ml	¥6,500.00	1	¥6,500.00	无
29.	蛋白凝胶成像	Tanon-480 OMulti	摄像头: 高分辨低照度数码制冷CCD摄像头 冷却温度: -60℃ 分辨率: 2688×2200 量子效率: CCD芯片光电转换效率75% 像素合并: 1×1, 2×2, 4×4 镜头: 镜头最大光圈F0.8 电动调焦: 可通过软件进行镜头的电动聚焦调整	¥130,000.00	1	¥130,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			样品台: 上下双层样品台, 可兼容拍摄样品厚度0.01mm-10cm 滤光片轮: 电脑控制自动滤光片轮, 标配535nm、590nm、605nm、699nm滤光片 滤光片尺寸: 直径62mm 反射紫外: 254nm、365nm 透射紫外: 302nm 多色荧光: 具有R、G、B荧光激发光源 全中文拍摄分析软件, 自动识别8bit、16bit的图像以及序列图像。 区域自动曝光: 可自由选择曝光识别区域, 实现精确自动曝光 单张自动曝光: 无需手动设置曝光时间, 系统自动识别样品强度并自动设置最佳单张曝光时间, 获得单张图像 序列自动曝光: 无需手动设置曝光时间, 系统自动识别样品强度, 并自动设置最佳序列曝光时间, 一次自动曝光即可获得5张图像 序列保存: 具有序列图像保存功能, 无需单张图片分别存储 溢出提示: 在拍摄中可显示过饱和像素, 保证精确定量 CCD: 1000M高分辨率低照度数码摄像头 物理分辨率: 1280×1040, 133万像素 感光效率: 芯片光电转换效率: HighQE:72%@600nm 读出噪声: 4.3e-RMS 信噪比: 71db 像素密度: 16bit 动态范围: >3.0个数量级 电动镜头: Computar高通透电动镜头, F=1: 1.2, 8-48mm 激发光源: 302nm, 可选配470nm 照明模式: 双侧LED白光 紫外拍摄面积: 20×20cm 蓝光拍摄面积: 22×28cm 观察功能: 可通过机箱上的防紫外观察窗观察实验结果				
30.	核酸凝胶成像	Tanon-1600		¥41,500.00	1	¥41,500.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			割胶功能: 可通过机箱上的操作窗口进行割胶操作 定时功能: 用户可自行设定定时自动关闭紫外光源的时间 (1-60分钟) 可通过激发光源选择实现凝胶实验结果的全自动拍摄 可通过机箱面板进行变焦、聚焦、光圈、白光、紫外 (蓝光) 灯的全自动控制 可通过电脑进行变焦、聚焦、光圈、白光、紫外 (蓝光) 灯的全自动控制 可在机箱上直接进行实验结果观察与割胶操作				
31.	脱色摇床	MPS-10	时间设置: 1min ~ 99h59min 转速范围: 50 ~ 300Rpm 振幅: 10mm 电源: AC110V~240V 50/60 Hz 输入功率: 45W 输入电压: AC110V~240V 50/60 Hz	¥2,800.00	1	¥2,800.00	无
32.	分光光度计	nanodrop ultra	基座检测下限: 1ng/ul (dsDNA), 0.03mg/ml (BSA) 基座检测上限: 27500ng/ul (dsDNA), 820mg/ml (BSA) 波长范围: 190—850nm, 支持连续波长全光谱分析, 准确度±1 光程: 5 个光程 (0.03mm、0.05mm、0.1mm、0.2mm、1mm), 可根据样品浓度自动匹配最佳光程, 无需手工设置 测光范围: 0.02 - 550 Abs (10 mm 当量), 准确度: 302 nm、0.97 A 时3% 检测重复性: 0.002A (1.0mm 光程) 或1% CV 最小样品体积: 1ul 污染物鉴定: 当样本中存在污染物时, 可确定具体污染物物质, 鉴定的污染物种类5 种 (蛋白质、苯酚、盐、胍、异硫氰酸胍、哺乳动物 RNA、植物 RNA、植物 RNA) 仪器操作: 配备 10.1 英寸高清彩色触摸屏, 支持带手套操作; 操作系统内存64GB; 内置扬声器 支持语言: 操作系统支持的语言9 种 qPCR 配方辅助: 内置 qPCR 配方辅助计算器, 用户可从设置页面选择 qPCR 试剂盒或通过试剂盒编辑器自定义, 软件可计算 qPCR 反应所需推荐样本准备步骤 (含高浓度样品稀释	¥109,000.00	1	¥109,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			处理建议) 电脑软件支持: 提供免费下载的电脑软件, 可用于操控仪器、分析实验结果及管理实验数据 样品液柱探测: 仪器内置传感器, 检测前可对样品形成的液柱进行探测, 确保样品无气泡; 若样品中有气泡, 将自动提示报警, 保障样品检测可靠性 连接方式: 支持无线局域网连接和蓝牙连接 污染物影响处理: 当样本中存在污染物时, 可鉴定污染物; 样本检测结果会自动扣除污染物的 OD 值, 确保样本浓度检测精确; 支持哺乳动物、植物及细菌源 DNA 与 RNA 分析 检测与数据处理时间: $\leq 7s$ LIMS 系统兼容: 支持 LIMS 系统控制仪器及数据传输, 可快速测量 LIMS 中创建的标准化方法, 并将数据从仪器端直接传输至 LIMS; 具备快速生成图表、表格及统计数据功能, 支持样本数据排序、查找与查看 合规要求: 本机和 PC 端同时支持 21 CFR Part 11 合规要求 报告与打印: 支持直连打印机; 报告功能允许用户打印报告或以 PDF 格式保存, 同时提供报告预览功能 电池支持: 支持 USB-C 电池 (75 Wh), 单次充电可运行约 8 小时 显示功能: 支持即时温度显示与时间递减显示, 实验状态直观可见 故障预警: 具备自动故障检测及报警功能, 搭配蜂鸣器报警提示, 可及时反馈设备异常 模块维护: 模块更换便捷, 便于日常清洁与消毒操作, 降低维护难度 安全防护: 内置超温保护装置, 防止温度异常导致实验风险; 同时具备中断暂停功能, 可灵活控制实验进程 精度保障: 配备透明机盖, 减少外界环境对实验的干扰, 避免实验误差 设备类型: 半导体制冷型 控温范围: $-10^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$, 覆盖多场景温度需求 升温效率: 从 20°C 升温至 100°C, 所需时间 ≤ 25 分钟 降温效率: 从 20°C 降温至 0°C, 所需时间 ≤ 25 分钟 控温精度: $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 保障温度控制稳定性 显示精度: 温度显示精度为 0.1°C, 数据读取精准				
33.	金属浴	TU-100C		¥5,000.00	1	¥5,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			模块温度均匀性: $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$, 确保模块各区域温度一致性 最大功率: $\leq 200\text{W}$, 能耗合理 时间设置: 支持 0~99h59min 范围内的时间设定, 适配不同时长实验需求 鞋套容纳配置: 配备内置式鞋套卡槽, 单次容纳鞋套数量 ≥ 100 只, 支持便捷补充鞋套 智能控制面板: 配置操作按键 (含启动、暂停等基础功能键); 具备鞋套剩余数量实时显示功能; 支持故障代码提示 (可直观反馈设备异常原因, 便于排查) 拉套架设计: 采用隐藏式拉套架结构, 减少外部磕碰损坏风险, 提升设备整体美观度与使用安全性 感应功能: 具备智能红外线感应系统, 感应距离与灵敏度可适配常规使用场景, 支持无接触自动出套, 无需手动触发 工作电压: 220-240V 环境温度: $5-35^{\circ}\text{C}$, 支持在此区间稳定运行 工作相对湿度: $\leq 80\%$ 使用海拔: ≤ 3000 米, 满足该海拔范围内正常工作需求 分离技术: 采用超细化中空纤维膜分离技术, 运行环保、无噪音 空压机配置: 内置空压机数量2台, 进气压力145psi, 输出压力 116psi; 空压机为内置式, 位于隔离仓内, 配备内置消音器及隔音机箱 氮气流速: 流速调节范围0-24 L/min, 支持按需调节 压力控制: 内置数控电子压力传感器, 可精准控制设备压力 运行模式控制: 智能软件控制空压机启停, 发生器运行状态需包含ECO节能模式、待机模式、半运行模式、全运行模式, 可有效节省能耗、延长空压机使用寿命 压力保护: 具备机械、电子等四级压力保护装置, 当氮气发生器内部压力异常时, 系统可自动触发自我保护功能 耐高湿性能: 环境相对湿度 $\geq 70\%$ 情况下, 氮气发生器仍可正常运行 除水系统: 采用智能再热技术和蓄水 — 排水系统, 无需内置冷干机除水 (防止冷干机故障导致除水功能丧失), 保证氮气干燥无水, 无需额外配置液滴报警器 氮气露点: $< -40^{\circ}\text{C}$				
34.	鞋套机	100638311 39231		¥4,200.00	2	¥8,400.00	无
35.	氮气发生器	Genius AE24		¥83,000.00	1	¥83,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
36.	血细胞分析仪	DH71CRP	滤芯配置：配备RAC滤芯，可去除小分子碳氢化合物；滤芯采用环形定位环设计，能防止滤芯振动，提高反向流动除尘的稳定性 控制与监测界面：配备彩色触屏控制界面，可实时监测压力；具备故障记录存储系统，移动与安放设计：氮气发生器底部配备承重轮及锁扣，安放平稳且移动方便 设备尺寸：采用紧凑小巧设计，设备尺寸600mm×750mm×610mm，可置于试验台下 设备型号要求：供应商提供的设备型号须在公开官方网站可查询，为通用标准型号，非定制款 五分类血常规检测原理：采用三角度激光散射技术，通过双通道实现白细胞五分类检测 特定蛋白检测原理：采用胶乳增强免疫散射比浊法检测全程 CRP 报告参数：≥26 项（不含直方图及散点图） 研究参数：≥6 项，需包含异常淋巴细胞、巨大未成熟细胞和有核红细胞研究参数 检测图形：散点图数量≥4 个，其中需包含 1 个可旋转三维立体散点图 检测模式：至少具备 CBC+DIFF+CRP、CBC+CRP、CBC+DIFF 等全血检测模式 最小用血量：≤20μL 进样器容量：一次可同时装载样本数量≥60 个 检测速度：≥90 样本 / 小时 血样模式：支持静脉全血、末梢全血、预稀释释模式等 预稀释释模式：可自动定量打出稀释液，且具备五分类 + CRP 检测功能 进样方式：具备自动封闭进样和开放进样两种进样方式 空白计数：HCT≤0.5%、CRP≤0.2 mg/L 携带污染率：CRP≤0.5% 血常规线性范围：WBC: 0-500.0×10⁹/L, HCT: 0-67.0%, PLT: 0-5000×10⁹/L CRP 线性范围：0.2-320mg/L 数据存储：仪器主机可存储样本数据信息数量≥30 万条 试剂加样：CRP 抗体试剂加样需采用精密注射器分配，避免因使用采样针加样导致的交叉污染 试剂存储：主机内置 CRP 抗体试剂冷藏装置，关机后仍可保持制冷状态 仪器休眠：具备自动休眠功能，主机停止操作后进入休眠状态的等待时间可自定义设置，且支	¥107,800.00	1	¥107,800.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
37.	生化分析仪	PUS-2018G	持设置为 2 小时时长 质控管理：具备 L-J 质控功能，每个批号的质控文件可保存质控结果数量≥400 个 采样针设计：采样针采用侧开孔设计，具备防抵死功能，可减少堵孔情况并提高吸样准确性 显示屏：配备 800×600 分辨率（8 吋）触摸彩色显示屏，支持清晰操作与数据查看 比色池：采用 32ul/1cm 钛合金 / 石英流动比色池，满足检测精度需求 光源灯：配置 20W/12V 石英卤钨灯，保障稳定光源输出 波长与吸光度范围：波长范围（nm）：300-800；吸光度范围（A）：-0.100~3.500 吸光度分辨率：0.001A 仪器稳定性：仪器吸光度稳定性≤0.005A/20min 检测温度：支持 25℃、30℃、37℃ 交叉污染率：≤1.0% 滤光片配置：标配 340nm、405nm、450nm、510nm、546nm、600nm、660nm、700nm 共 8 个波长滤光片；支持根据用户需求更换其他波长滤光片 检测重复性：仪器重复测量吸光度的变异系数 CV≤1.0% 波长准确度：波长 340nm 时，滤光片中心波长准确度 ±3nm，半宽度≤12nm 杂散光：采用亚硝酸钠标准溶液，在 340nm 波长处测定，吸光度≥2.3A（等同于杂散光≤0.5%） 吸光度线性：吸光度范围在（0.200 ~ ≤0.500）A 时偏倚 ±5.0% 温度准确度：待测液温度为 25℃、30℃、37℃时，温度准确度 ±0.5℃，温度波动值<0.4℃ 操作显示：仪器采用中文操作系统 开机自检：具备开机自检功能，若检测系统存在故障，可在液晶屏幕上显示故障提示，便于快速排查 滤光片选取：检验项目所需滤光片由仪器根据程序设定自动选取，无需手动操作，提升效率 输入方式：支持触摸屏与鼠标双重操作输入，满足不同操作习惯 输入功能：可输入大小写英文字母、数字及中文（拼音输入法），方便信息录入 检测项目设置：支持设置、保存及查询 200 个检测项目参数，供后续检测时直接调用，减少	¥40,000.00	1	¥40,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			重复设置 检测方法：支持吸光度法、终点法、两点终点法、两点速率法、动力学法、曲线法、因数法、对照管法；检测结果存储数量不限，满足长期数据留存需求 接口配置：配备 USB 接口、网络接口及 RS-232 接口，支持与用户信息管理系统联网，可实现远程软件维护与升级 进样模式：支持单次进样、分段进样两种模式选择，适配不同样本检测场景 检测定标：具备检测定标功能，可自动保存定标结果，保障检测准确性 输出方式：可显示并打印吸光度值、浓度值、正常参考值及判定结果，数据呈现完整 综合报告：具备查询与打印综合报告功能，支持打印含中文病人信息的报告 打印方式：提供自动打印、手动打印、联机打印三种打印方式，供用户按需选择 参比光道：配备参比光道，可实时监测光源信号，保障检测稳定性 吸液量设置：具备进液量设置与定标功能，确保吸液精度 半压休眠：具备光源灯半压休眠功能，延长光源灯使用寿命，降低能耗 质控功能：可显示并打印质控数据、质控图及 Westgrad 多规则质控判定结果，满足质量控制需求 检测校准：具备酶活性检测校准功能，可自动计算并保存校准结果（校准 K 值） 检测方式：支持单波长、双波长检验方式选择，适配不同检测项目需求 反应曲线：具备速率法检测动态曲线显示功能，便于观察检测过程 参数修改：支持检测过程中修改程序参数，提升操作灵活性 试剂兼容性：试剂开放，支持适配符合标准的各类试剂，降低使用成本				
38.	酶标分析仪	DNM-9602G	波长范围：400-800nm 检测范围与光道： 吸光度检测范围：0.000~4.000A 检测光道：8 通道 滤光片配置：标配滤光片：405nm、450nm、492nm、630nm，共 4 片 读板速度： 单波长：≤5 秒 / 96 孔	¥48,000.00	1	¥48,000.00	无

55

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			双波长: ≤ 10 秒 / 96 孔 波长特性: 滤光片中心波长准确度: $\leq \pm 2\text{nm}$ 波长半宽度: $7 \pm 2\text{nm}$ 吸光度准确度: 当吸光度范围在 $0.000 \sim 0.500\text{A}$ 之间时, 准确度 $\leq \pm 0.005\text{A}$ 线性误差: 在吸光度值 $0 \sim 3.000\text{A}$ 范围内, 线性相关系数 (r) ≥ 0.995 吸光度重复性: 变异系数 $CV \leq 0.5\%$ 吸光度稳定性: $\leq \pm 0.005\text{A}$ 吸光度分辨率: 0.001A 通道间差异: 以空气为参比测量, 通道间吸光度差异 $\leq 0.02\text{A}$ 显示屏: 配备 5.6 寸彩色触摸屏, 支持清晰操作与数据显示 操作方式: 采用触摸屏操作, 支持输入中文、英文及数字, 满足多样化信息录入需求 振板功能: 具备振板功能 检测功能: 基础功能: 支持吸光度检测、定性检测、定量检测 布板与项目: 可视化布板及单板 12 个检测项目的功能 检测输出: 定性输出: 样本吸光度、S/CO 值、临界值及阴阳性判定结果 定量输出: 样本吸光度、样本浓度值、正常参考值及检测判定结果 输出形式: 输出为 96 孔整板检验结果 计算方式: 支持直线法、点对点法、线性回归法、半对数回归法、指数回归法、全对数回归法、比值回归法、比值半对数回归法、二次方曲线、Logit-Log 曲线, 共 10 种计算方式 质控功能: 可输出质控数据、L-J 质控图, 并支持 Westgrad 多规则判定 存储功能: 可存储 200 个项目程序及对应定标参数 可存储 100 板检测结果 通讯功能: 配备 RS-232 通讯接口及 USB 接口, 支持数据传输与外设连接				

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
39.	三目生物显微镜	BK6000	光学系统：采用无限远色差校正光学系统 放大倍数：40X—1600X，满足多场景观测需求 目镜：配备大视场高眼点目镜 10X，视场直径 22mm 镜筒组：三目镜筒，30 度倾斜设计；光瞳间距 48—76mm，头部为绞链式一体化数码头；分光比支持 0: 100 或 80: 20 调焦系统：粗微动同轴式调焦，支持低位操作；调焦行程 25mm，微调精度≤2um；设有防下滑装置、粗调松紧装置及调焦上限位装置 平台组：无凸出式钢丝传动机械移动平台，带电动接口；XY 行程 50mm，直线度≤0.01mm，平行度≤0.05mm；采用十字摇杆控制，控制主板固定于镜臂后背上；平台尺寸≥182mm×140mm，移动范围≥52mm×77mm，配备双片夹结构 照明系统：柯拉照明系统，配置 6V/30W 高品质灯泡（超长寿命） 物镜配置（高级无限远平场物镜）： PLAN4X/0.1 PLAN10X/0.25 PLAN20X/0.40（带弹簧） PLAN40X/0.70（长距 2.8mm，无弹簧） PLAN100X/1.25（带弹簧，油浸） 物镜转换器：内倾式五孔滚珠轴承结构，带防霉装置 聚光镜组：可升降式阿贝聚光镜，NA=0.9/0.13 摇出式设计，配备可变光栏 数码摄像系统： 相机型号：专业相机，像素≥630 万；配备高速 USB3.0 接口，采用 1/1.8 英寸大面阵 CCD 图像传感器（高分辨率彩色数字摄像机）；配套软件支持显微图像多方位处理，可测量物体长度、角度、面积等参数，适用于荧光、明暗场观察、DIC、活细胞成像 图文工作站：支持任意编辑报告格式，具备多种病理分析模块及病理情况分析功能 CCD 摄像头参数： 采用高分辨率 CCD 芯片，保障图像清晰 预览速度：≥35fps（300×200 分辨率） 帧率：≥35fps（300×200 分辨率）、≥4fps（2000×3000 分辨率）	¥28,000.00	1	¥28,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			扫描方式: 逐行扫描 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ (以检测报告为准) 信噪比: $\geq 62\text{Db}$ 色彩渲染技术: 具备 Ultra Fine 色彩渲染技术 白平衡: 支持一键自动白平衡 / 手动调节 软件功能: 包含图像显示、图像拍摄、测量功能 应用场合: 荧光、明暗场观察、DIC、活细胞成像 图像分析软件: 图像采集: 支持设置图像分辨率、采集储存格式、画面属性、色彩、对比度、曝光、白平衡等参数; 可执行拍照、录像操作 图像测量: 可测量长度、周长、夹角、面积、圆直径、椭圆长短轴等参数, 测量结果支持 EXCEL 格式导出 图像处理: 可实时动态调整亮度、对比度、色度、饱和度及红 / 绿 / 蓝颜色; 支持对图像进行反色、浮雕、锐化、平滑、灰值化、去除噪声、旋转、翻转、镜像处理 绘图标注: 支持文字标注、箭头指示及多种几何图形注解 分割计数: 具备单色 / 多色二值化阈值调整、腐蚀、去除孔洞功能, 可精准勾勒轮廓并统计数量, 输出整体周长、面积等参数 图像拼接: 支持将标本局部图像按顺序排列后拼接为全局图像, 便于研究与保存 图像融合: 可将不同焦面图像融合为完整清晰图像 (适配标本厚薄不均或表面有高度差场景)				
40.	通用电泳仪电源	Universal-P	输出类型: 支持恒压、恒流、恒功率三种输出模式, 可根据电泳需求灵活切换 输出最大值: 输出电压 600V, 输出电流 1200mA, 输出功率 500W, 满足多场景电泳功率需求 分辨率: 1 V/1 mA/1 W/1 min 定时范围: 1~99 h 59 min, 支持根据电泳实验时长灵活设定, 定时结束后可自动停止输出 通量配置: 采用四组并联设计, 可同时为多台电泳槽供电, 提升实验效率 保护功能:	¥4,000.00	4	¥16,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			技术参数 异常监测: 具备过压监测、电弧监测、空载监测、过载突变监测、过载监测、短路监测功能 安全防护: 配备漏电保护功能, 保障操作人员安全 运行控制: 支持暂停、恢复操作, 便于实验过程中灵活调整 显示配置: 配备 192×64 分辨率 LCD 液晶显示屏, 清晰显示输出参数、定时时长、运行状态等信息 性能参数 多槽供电能力: 四组并联设计, 可同时连接并带动多个电泳槽, 适配批量实验需求 便捷操作功能: 具备蛋白电泳功能一键设置功能, 减少人工参数设置步骤, 降低操作复杂度 可编程存储10种方法, 每种方法最多包含10个步骤, 便于重复实验调用 支持设定任意恒压/恒流/恒功率, 对应其他输出指标可自动计算生成, 无需手动换算 样品保护: 电泳实验结束后自动进入微电流状态, 可有效避免样品扩散或跑过头, 保障实验结果准确性 安全性能: 除基础安全防护外, 额外配备短路监测、漏电保护、断电自动恢复功能, 进一步提升设备运行安全性与可靠性 外形尺寸: 30(宽)×17(高)×8(深) cm, 紧凑设计适配实验室台面布局 支持多规格凝胶, 包括 130×130mm、65×65mm、130×65mm、65×130mm, 满足不同样品量实验需求 梳子规格: 0.75mm 厚度: 7+7 齿 / 14 齿、9+9 齿 / 19 齿 1.0mm 厚度: 12+12 齿 / 27 齿 1.5mm 厚度: 7+7 齿 / 14 齿、9+9 齿 / 19 齿 2.0mm 厚度: 3+2 齿 / 3+3 齿, 适配不同凝胶厚度与上样需求 梳子数量 双刃 9 把, 满足多组实验同时使用 缓冲液容量: 1000 mL (最大), 保障电泳过程稳定供液 设备重量: 2kg, 重量轻, 便于实验室移动与收纳 性能参数 加样适配性: 14 齿、19 齿、27 齿梳子均支持 8道和 12 道排枪加样, 提升上样效率, 减少				
41.	中型水平电泳槽	MM-DNA		¥2,000.00	4	¥8,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
42.	微量核酸蛋白检测仪	Eva 3200	人工操作误差 样品处理能力: 采用 27齿梳子×4排配置, 可一次跑108个样品 (含 Marker), 适配批量样品检测场景 电极架设计: 采用内嵌式活动电极架, 更换便捷; 无需垫圈密封, 彻底消除漏液隐患, 保障实验安全性与稳定性 凝胶托盘组合: 支持多种规格凝胶托盘自由组合, 包括 130×130mm、130×65mm、65×130mm、65×65mm, 可根据实验需求灵活搭配 设备尺寸: 20.8cm (宽) ×29.0cm (深) × 18.0cm (高), 紧凑设计适配实验室台面布局 设备重量: 3.2kg, 重量轻, 便于实验室移动与收纳 显示配置: 配备一体机 7寸高清触摸屏, 支持清晰操作与数据查看 样品基座材质: 采用石英光纤与高硬质铝材质, 保障检测稳定性与耐用性 输入电压: 支持 AC 100-240V、DC 24V/2A, 适配不同供电场景 功率消耗: 正常运行功率<15W, 待机功率5W, 节能降耗 数据输出: 支持 USB 数据输出方式, 便于实验数据导出与存储 检测器类型: 采用 2048 单元线性 CCD 阵列, 保障检测精度 打印功能: 内置热敏打印机, 可直接打印检测结果, 无需额外外设 校准功能: 支持一键校准, 用户可通过软件自行完成校准操作, 无需返厂, 提升使用便捷性 检测类型: 核酸检测 (A260 nm): 支持 DsDNA、SsDNA、RNA、Oligo DNA、Oligo RNA 检测 蛋白检测 (A280 nm): 支持 A280、BSA、IgG、Lysozyme、1Abs=1mg/ml 检测 多肽检测 (A205 nm) 比色法: 支持 Bradford、BCA、Lowry、Pierce660检测 OD600: 支持细菌、细胞悬液等浓度检测 UV-Vis: 支持检测物质全波长扫描 检测时间: 单次检测时间5s, 快速获取结果 连续检测: 具备自动检测功能, 可实现样品连续检测, 提升实验效率 微量检测参数	¥55,000.00	2	¥110,000.00	无

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
			样本用量: 0.5-2 μL, 微量样本即可满足检测需求, 减少样品损耗 光源配置: 采用氙灯 (长寿命氙闪灯), 使用寿命109 次; 无需预热, 开机可直接启动检测 光程调节: 支持三种光程自动切换 (1.0mm、0.2mm、0.05mm), 无需手动干预, 适配不同浓度样品 波长范围: 190-850nm, 覆盖多类型物质检测需求 吸光度范围: 等效于 10mm 光程下, 吸光度范围0.04~300A 吸收光精确度: 0.003Abs, 保障检测数据精准性 浓度准确性: 在 260nm 波长、7.332Abs 条件下, 浓度准确性$\pm 1\%$ 光谱带宽: 2nm 核酸检测浓度范围: 2ng/ μL dsDNA~15000ng/ μL dsDNA, 覆盖低至高浓度核酸检测 蛋白浓度检测范围: 0.1~400mg/mL BSA, 适配不同浓度蛋白样品 OD600 检测参数 吸光度范围: 0~4.000Abs, 满足常规微生物浓度检测需求 吸光度稳定性: 吸光度范围 [0,3) Abs 时, 稳定性$\leq 0.5\%$ 吸光度范围 [3,4) Abs 时, 稳定性$\leq 1\%$ 吸光度重复性: 吸光度范围 [0,3) Abs 时, 重复性$\leq 0.5\%$ 吸光度范围 [3,4) Abs 时, 重复性$\leq 1\%$ 吸光度准确性: 吸光度范围 [0,3) Abs 时, 准确性$\leq 0.005A+1\%$ 吸光度范围 [3,4) Abs 时, 准确性$\leq 2\%$ 应用范围: 设备支持微量检测和比色皿两种检测模式, 可适配多种实验场景, 具体包括: 核酸检测、蛋白 A280 检测、多肽 A205 检测、OD600 浓度检测 (细菌、细胞悬液等), 以及通过比色法、UV-Vis 法完成样本检测。				
总计金额							3,991,750

附件二：售后服务条款

售后服务

售后服务机构名称	国药（上海）医疗器械实业有限公司	值班电话	021-51699740
详细地点	中国（上海）自由贸易试验区正定路530号A5库区三层2号仓库	负责人	林红
售后服务机构其他情况简介	国药（上海）医疗器械实业有限公司售后服务体系致力于保障客户整套系统运行质量、帮助客户迅速解决问题、提高客户整套系统的整体效能、协助客户树立整套系统竞争优势、优化整套系统性能、增加客户业务收入、为客户培养优秀的系统维护人员，以满足客户的服务需求和期望，不断完善企业服务和售后服务体系。 为确保技术支持和售后服务的质量，完全满足客户对技术和服务的需求，国药（上海）医疗器械实业有限公司建立了完善的服务体系。客服部全部配备了专用工程维护车辆和测试维护用仪器仪表，届时准确快捷为客户提供技术支持与售后服务。同时，面向客户需求建立了备件保障平台，向客户提供全面维修与备件供应服务。 国药（上海）医疗器械实业有限公司现有多名工程师专门从事面向客户的服务与技术支持，所有人员皆具备大专及以上学历，具有科学仪器、医疗器械行业丰富的实践经验和专业知识。公司为所有技术支持和服务人员配备了手机、笔记本电脑和安装维护工具箱。 客服部设置有集中受理中心和一支机动维护队伍。集中受理中心有完善的用户设备档案、解决方案知识库、安装维护经验案例库，高性能的远程管理平台，国药（上海）医疗器械实业有限公司的技术专家将为客户提供电话、远程及现场的技术支持。业务经理和技术专家7*24小时为客户提供电话咨询、现场的技术支持及技术培训，技术咨询电话：021-51699740。技术支持人员承担设备安装、设备维护、现场客户培训、巡检，对技术支持业务和客户满意度负责。对于重大的项目，国药（上海）医疗器械实业有限公司将组成项目组，公司将派高级工程师任项目经理做现场督导，整个项目由项目经理统一指挥。		
售后服务承诺	遵循国际管理要求，采用业界先进、高效、科学的方法，建设符合国情的先进服务团队。 为确保技术支持和售前售后服务的质量，完全满足客户对技术和服务的需求，国药（上海）医疗器械实业有限公司建立了完善的服务体系。 国药（上海）医疗器械实业有限公司客户服务中心是为客户提供技术支持的专职部门，为了保障对用户项目的服务，该中心专门成立了项目的服务小组，该小组将配合项目实施组的专家，固定为本系统提供约定的服务内容，他们了解本系统的需求，掌握本系统的详细配置信息，基于本系统的特点提供相应的技术支持与方案咨询服务，保证本系统的稳定运行及将来系统的顺利升级。小组成员组成和分工如下： 客户服务工程师：主要负责处理一天24小时内的所有技术问题，24小时内安排人员到达现场。如果问题不能在限定时间内解决，则上报客户服务中心经理，由客户服务中		

	心经理协调相关技术的资深工程师协助处理。如果问题仍然无法解决，则上报高级技术经理，如果情况无改观，则上报原厂商，与高级技术经理一起协助处理直到故障排除。 客户服务经理：对客户服务工程师提供支援，保障用户在任何情况下都能够与咨询服务小组取得联系，以获得及时的技术支援。同时人工辅助系统、问题监督、处理备件更换和备件库管理等工作。管理技术咨询服务小组以及针对用户的需求调动公司内部资源。 小组负责人：处理二线客户服务工程师不能解决疑难问题及负责把问题申报各原厂商。 承诺项目组将按时、按质、按量完成本项目供货、安装调试等具体工作，项目组人员若有更换，保证在7日内书面告知采购人。
质保期承诺	我公司保证：所供仪器为生产厂家全新的质量合格的产品，质保期见采购需求偏离表响应情况（免费质保期2年）。 在质保期内，产品发生故障的，我公司2小时内电话答复，24小时内赶到现场进行维修，直至故障排除，设备完全恢复正常为止。（自接到采购人故障报修后，72小时内排除故障，以保证正常使用。） 超过质保期，产品发生故障的，我公司提供及时的有偿服务并对产品终生保修，零部件充分保障，软件免费升级。
其他售后服务	免费现场安装调试及现场培训。安排技术人员到现场安装仪器，并按照厂家验收指标进行验收，保证仪器完全正常运转和实验人员完全掌握分析检测方法和具备设备使用能力。

保修期后设备维修的价格清单及折扣率

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

质保期满后维修价格清单及折扣率			
序号	类别	价格	折扣率
1	维修人员费用	无	100%
2	差旅费用	无	100%
3	公司工时费及维修费	无	100%
4	更换元器件费用	不高于投标价格	不高于投标价格

附件三

培训方案

1、培训目的

为了使本项目所涉及的所有使用人员、维护人员、管理人员更全面的了解设备，增强使用和维护设备的技能、了解强化关于化学品安全存储的法规规范，我方除了提供相应的设备使用说明书、操作手册、维护手册之外，我方成立了专门的培训小组，将在设备安装调试验收完成后，安排资深的技术工程师、培训讲师对相关人员进行全面高质量的培训。

2、培训对象

由买方指定相应人员参加，包括但不限于设备使用人员、设备维护人员、设备管理人员、化学品存储管理人员等，每个使用部门参与人数不少于两人。

3、培训计划及内容

序号	主要培训内容	培训对象	培训方式	授课人资格	备注
1	设备的主要构成	设备使用人员 设备维护人员 设备管理人员	培训手册、现场实践	厂商技术工程师	2课时
2	设备的主要工作原理	设备使用人员 设备维护人员 设备管理人员	培训手册、现场口授	厂商技术工程师	2课时
3	设备的使用及操作	设备使用人员	培训手册、现场实践	厂商安装工程师	4课时
4	设备的日常维护	设备维护人员	培训手册、现场实践	厂商售后工程师	4课时
5	设备运行注意事项	设备使用人员 设备维护人员 设备管理人员	培训手册、现场实践	厂商售后工程师	4课时
6	设备简单故障判定及维修	设备使用人员 设备维护人员 设备管理人员	培训手册、现场实践	厂商售后工程师	4课时
7	化学药品存储相关规范要求	设备使用人员 设备管理人员 化学品存储管理人员	培训手册、相关规范文件	厂家应用工程师	8课时
8	化学品存储管理方法	设备使用人员 设备管理人员 化学品存储管理人员	培训手册、相关规范文件	厂家应用工程师	4课时

9	整体强化培训(包含以上所有内容)	甲方指定人员	培训手册、现场实践、相关规范文件、应用案例等	厂家技术工程师、安装工程师、售后工程师、应用工程师等	设备安装运行后半年内，或应客户要求，培训时间不少于四天
---	------------------	--------	------------------------	----------------------------	-----------------------------

附件四 中标通知书



汇信（北京）工程管理有限公司

中标通知书

国药（上海）医疗器械实业有限公司：

贵公司于2025年11月10日参加的双高计划-北医大-药品生物技术专业群建设一期-合成生物制造创新中心建设（第一包）对外公开招租（项目编号：11000025210200147894-XM003-1），根据评标委员会评分意见，确定贵单位为本项目的中标人，中标结果如下：

资格性和符合性审查	☒ 合格 ☐ 不合格，原因：_____
综合评审	评审得分：92.60分 排序名次：第1名
中标价格	小写：¥3,991,750.00 大写：叁佰叁拾玖万壹仟柒佰伍拾元整

特此通知

汇信（北京）工程管理有限公司

2025年11月11日

地址：北京市经济开发区亦庄云时代B2座-18层

邮箱：huixin6283@163.com

电话：010-63387002

邮编：100176