合同编号：YJS-2026-0205

已审核

政府采购合同（货物类）

项目名称：北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目

货物名称：全自动化-80 冰箱、仿生多细胞动态共培养系统、荧光细胞计数仪、倒置荧光显微镜

买　　方：北京市中医药研究所
法定代表人：刘清泉
地址：北京市东城区美术馆后街 23 号

卖　　方：北京乐达宏康医疗设备有限公司
统一社会信用代码：91110116MA01MAJ22Q
法定代表人：钟立敏
地址：北京市怀柔区桥梓镇峪沟村上李家 34 号

合同书

北京市中医药研究所（买方）北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目（项目名称）中所需全自动化-80 冰箱、仿生多细胞动态共培养系统、荧光细胞计数仪、倒置荧光显微镜（货物名称）经中招国际招标有限公司（招标代理机构）以 TC260V0FD /分包 3 号招标文件在国内公开（公开/邀请）招标。经评标委员会评定北京乐达宏康医疗设备有限公司（卖方）为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、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：

a. 本合同书及全部附件

b. 合同特殊条款

c. 合同一般条款

d. 投标文件　　（含澄清文件）

e. 招标文件　　（含招标文件补充通知）

2、货物和数量

本合同货物：全自动化-80 冰箱

数量：1

品牌：中科美菱

产地：中国安徽

规格型号：SU-92

生产日期：货物生产日期距到货日期不得超过 24 个月。

本合同货物：仿生多细胞动态共培养系统

数量：1

品牌：Naturethink

产地：中国上海

规格型号：NK100-GPY

生产日期：货物生产日期距到货日期不得超过 24 个月。

本合同货物：荧光细胞计数仪

数量：1

品牌：Countstar

产地：中国上海

规格型号：CountstarRigelS2

生产日期：货物生产日期距到货日期不得超过 24 个月。

本合同货物：倒置荧光显微镜

数量：1

品牌：EVIDENT(奥林巴斯)

产地：中国广州

规格型号：IX73

生产日期：货物生产日期距到货日期不得超过 24 个月。

3、合同总价

本合同总价：人民币贰佰零柒万陆仟元整(小写：¥2076000.00 元)。上述价格为买方在本合同项下应向卖方支付的最终价格，包括所有设备费、运输费、装卸费、维护费、零配件、保险、税费、系统升级维护费用、以及原厂商服务费用等。

分项价格：详见本合同附件分项报价表

4、付款方式

签订合同后乙方以履约保函等非现金形式向甲方提供合同金额 10%的履约保证金即人民币贰拾万柒仟陆佰元整（小写 ￥207,600.00），甲方收到履约保证金后向乙方支付 50%合同款项，即人民币壹佰零叁万捌仟元整（小写 ￥1,038,000.00 ），货到验收合格后支付剩余 50%合同款项即人民币壹佰零叁万捌仟元整（小写 ￥1,038,000.00 ）。如果 2026 年 12 月 10 日前未验收完成，乙方向甲方提供预付款担保（保函）后，甲方向乙方支付剩余 50%合同款项即人民币壹佰零叁万捌仟元整（小写 ￥1,038,000.00 ）。履约保证金在货物验收合格之后 12 个月（卖方须确保履约保证金在此期间持续有效）且双方确认无任何

质量问题、双方无任何争议后由买方无息退还卖方。

卖方领款前，需要向买方提供符合买方要求的等额合法发票。否则，买方有权拒绝付款，且买方不构成违约，卖方仍需履行合同义务。

5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：合同签订后 90 天内到货并完成本次项目采购设备的安装和调试。

交货地点：买方指定地点。

6、合同的生效

本合同经双方法定代表人或授权代表（须附有效凭证）签署并加盖单位公章之日起生效。

7、附件

本合同全部附件均为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。附件如下：

（1）中标通知书；

（2）开标一览表；

（3）分项报价表；

（4）采购需求响应偏离表；

（5）售后服务方案；

（6）培训计划；

（7）仪器设备配置清单及技术参数表；

（8）仪器设备相关证照清单及证书复印件；

（9）产品购销廉洁协议书。

买方(印章)：

北京市中医药研究所

法定代表人

或授权代表(签署)：

地址：北京市东城区美术馆后街 23 号

邮政编码：100010

电话：010-87906668

开户银行：北京银行沙滩支行

账号：01090325200120112000744

签订日期：2026 年 10 月 19 日

卖方(印章)：

北京乐达宏康医疗设备有限公司

法定代表人

或授权代表(签署)：钟志敏

地址：北京市怀柔区桥梓镇峪沟村上李家 34 号

邮政编码：101402

电话：010-64219887

开户银行：上海浦东发展银行北京安外支行

账号：91070078801100000709

签订日期：2026 年 10 月 19 日

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。

1、定义

1.5 买方：本合同买方系指：北京市中医药研究所

1.6 卖方：本合同卖方系指：中标人

1.7 现场：本合同项下的货物交付地点位于：买方指定地点

6、交货方式：

6.1 本合同项下的货物交货方式为：适用合同一般条款 6.1.1。

★9.1 付款条件：

签订合同后乙方以履约保函等非现金形式向甲方提供合同金额 10%的履约保证金即人民币贰拾万柒仟陆佰元整（小写 ￥207,600.00），甲方收到履约保证金后向乙方支付 50%合同款项，即人民币壹佰零叁万捌仟元整（小写 ￥1,038,000.00 ），货到验收合格后支付剩余 50%合同款项即人民币壹佰零叁万捌仟元整（小写 ￥1,038,000.00 ）。如果 2026 年 12 月 10 日前未验收完成，乙方向甲方提供预付款担保（保函）后，甲方向乙方支付剩余 50%合同款项即人民币壹佰零叁万捌仟元整（小写 ￥1,038,000.00 ）。履约保证金在货物验收合格之后 12 个月（卖方须确保履约保证金在此期间持续有效）且双方确认无任何质量问题、双方无任何争议后由买方无息退还卖方。

卖方领款前，需要向买方提供符合买方要求的等额合法发票。否则，买方有权拒绝付款，且买方不构成违约，卖方仍需履行合同义务。

11、质量保证

11.7 质量保证期（保修期）：合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起（全自动化-80 冰箱 120 个月，仿生多细胞动态共培养系统 36 个月、荧光细胞计数仪 36 个月、倒置荧光显微镜 60 个月）。保修期内（北京乐达宏康医疗设备有限公司）为买方提供设备故障排除及定期维护保养，其中包括但不限于人工服务费，差旅费，维修备件费，以及上述维修备件仓储运输费等。保修期内，卖方承诺保证全部所供设备全年 365 天开机率达到 95%，未达到的天数，按 1:2 比例加倍顺延保修期时间。

质量保证期（保修期）内，卖方应免费更换所有存在缺陷的部件或损坏的部件，更换的零部件的质量保证期从更换之日起重新计算，并在使用期间内为买方提供免费软件升级服务。

11.8 在质量保证期（保修期）内如果因为卖方原因造成设备的性能和质量与合同规定不符，卖方应在买方要求的时间内，负责完成排除缺陷，修理或替换出现故障的设备（包括软件和硬件）、部件和元件，更换部件或产品的性能不得低于原部件或产品，由此产生的费用及造成的损失全部由卖方承担。

11.9 质量保证期（保修期），卖方免费提供维修保养。维修保养内容包括：

1）提供【365】*【24】小时电话故障诊断服务；现场故障排除服务，卖方在接到故障报警后【2】小时内提供解决方案，【5】小时之内指导修复，如不能排除，采用现场维修的方式解决，卖方技术人员应在收到买方通知后【12】小时内到达买方现场，【24】小时内进行故障排除。主机保修期间，如短时间内无法修复的，可提供备用样机使用。

2）质量保证期（保修期）内无偿更换由于原材料缺陷及制造工艺等问题而发生故障的部件；

3）定期（每年至少【6】次）工程质量巡检及客户回访，并向买方提供书面报告。

11.10 卖方承诺设备质量保证期（保修期）结束后（设备出保后第 1 年至第 10 年）的设备全保的维修费用最高不超过合同额的 5%（人民币壹拾万叁仟捌佰元整，¥103800.00 元）。维保费用应含维保工时费、零配件费用和软件维护、升级费用、人工服务费，差旅费等，服务内容和细则与免费维保期相同。

11.11 备品备件：中国境内设有备件库，存入质量保证期内正常运行所需的备品备件以及买卖双方认为有必要提供的其他备件并保证 10 年以上的供应期。

11.12 由于货物质量、潜在缺陷，或由于卖方原因在安装、维护保养过程中给买方或任意第三方造成任何人身、财产损失，由卖方承担全部责任、赔偿各方损失。

15、违约责任

15.1 卖方提供的产品或服务不符合合同约定的质量标准或存在质量缺陷，买方有权要求卖方及时修理、重作、更换，卖方应按照该产品对应金额的30%向

买方支付违约金，并承担由此给买方造成的全部损失，且买方有权解除合同。

15.2 除合同第16条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的10%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15.3 如项目涉及施工的，卖方应承担因施工过程中发生安全或火灾等责任事故引发的一切法律责任，并赔偿由此造成的人身伤亡、行政处罚及财产损失。若因卖方施工原因导致买方向任何第三人承担任何法律责任，卖方应向买方承担违约及赔偿责任。

15.4卖方擅自转让或者分包，转让或者分包行为无效，卖方与接受转让或者分包方承担连带责任，并需向买方承担相当于合同总金额100%违约金。

15.5 除双方另有约定外，卖方有其他违反合同约定行为的，买方可要求卖方支付违约金且承担赔偿责任。违约金按合同总金额千分之二按日或次支付违约金，买方有权解除合同，且卖方应承担由此给买方造成的全部损失。

15.6 如卖方的违约行为可以同时适用两条及以上的违约约定，那么买方有权选择其中任何一条违约条款及其中部分内容向卖方主张相关权利。

15.7 买方有权从应付款中直接扣减卖方应承担的违约金和赔偿款。卖方应赔偿买方的一切损失，包括但不限于罚款、人身伤亡财产损失、违约金、为解决纠纷而支出的各项维权费用（维权费用包括但不限于诉讼费、鉴定费、保全费、差旅费、律师费、评估费、审计费等）。

合同一般条款

1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1“合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2“合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3“货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件、工具、手册等其它相关资料。

1.4“服务”系指根据合同约定卖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。

1.5“买方”系指采购人或购买货物的单位。

1.6“卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的供应商，即中标供应商。

1.7“现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8“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。

2 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（如果被买方接受的话）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。

3 知识产权

卖方应保证买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，卖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。

4 包装要求

4.1 除合同另有约定外，卖方提供的全部货物，均应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、损坏和损失均由卖方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5 装运标志

5.1 卖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）：_____

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上，卖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， 卖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。

6 交货方式

6.1 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。

6.1.1 现场交货：卖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卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 10 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买方。同时卖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买方。

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

7 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，在卖方已通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内，卖方应将合同号、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，以电报或传真通知买方。

7.2如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8 保险

如果货物是按现场交货方式或工厂交货方式报价的，由卖方办理保险，按照发票金额的 110%办理“一切险”，保险范围包括卖方承诺装运的货物；如果货物是按买方自提货物方式报价的，其保险由买方办理。

9 付款条件

付款条件见“合同特殊条款”。

10 技术资料

10.1 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 7 天之内，卖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买方。

10.2 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。

10.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 7 天内将这些资料免费寄给买方。

11 质量保证

11.1 卖方应保证货物是全新、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。

11.2 卖方应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内应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，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

11.3 根据买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，或者在质量保证期内，如果货物的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后最迟 1 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

11.4 如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

11.5 合同项下货物的质量保证期参照本合同特殊条款。

11.6 质量保证金（履约保证金）用于补偿买方因卖方不能完成其合同义务而蒙受的损失。如果需要提交质量保证金（履约保证金）时，卖方应根据第 9 条付款条件要求向买方提交相应金额的质量保证金（履约保证金）。质量保证金（履约保证金）应采用以本合同货币表示，以支票/汇票/银行保函等方式提交，银行保函须由买方可接受的、在中华人民共和国注册和营业的省、市级别以上银行开出，其格式应为买方可接受的格式。质量保证金（履约保证金）还可采用由具有融资性担保机构经营许可证的试点专业担保机构出具的履约担保函，格式见招标文件提供的政府采购履约担保函格式。

12 检验和验收

12.1 在交货前，制造商应对货物的质量、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。制造商检验的结果和细节应在文件中加以说明。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。

12.2 货物运抵现场后，买方应在 7 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见并报政府采购监督管理部门备案（如需）。

12.3 买方有在货物制造过程中派人员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

12.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时必须提前通知买方。

13 索赔

13.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 11.5 规定的质量保证期内证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，

买方有权根据向卖方提出索赔。

13.2 在根据合同第 11 条和第 12 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

13.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，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，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

13.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖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。

13.2.3 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，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 11 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

13.3 如果在买方发出索赔通知后 7 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 7 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖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，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

14 迟延交货

14.1 卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

14.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权要求违约损失赔偿或解除合同。

14.3 在履行合同过程中，如果卖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、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

15 违约责任

除合同第 16 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

16 不可抗力

16.1 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。

16.2 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 14 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

16.3 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 28 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。

17 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。

18 争端的解决

买卖双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的争端。如果协商不成的，任何一方均可向买方所在地有管辖权的人民法院起诉解决争议。

19 违约解除合同

19.1 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

19.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

19.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

19.1.3 买方认为卖方在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

19.1.3.1“腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

19.1.3.1.1“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买方在合同签订、履行过程中的行为。

19.1.3.1.2“欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程中，以谎报事实

的方法，损害买方的利益的行为。

19.2 在买方根据上述第 19.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，以政府采购监督管理部门同意的方式，购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买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，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

20 破产终止合同

如果卖方破产或无清偿能力时，买方可在任何时候以书面通知卖方，提出终止合同而不给卖方补偿。该合同的终止将不损害或影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

21 转让和分包

21.1 政府采购合同不能转让。

21.2 经买方、和政府采购监督管理部门（如需）事先书面同意 卖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。分包不能解除卖方履行本合同的责任和义务。

22 合同修改

买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害买方、国家和/或社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，由双方当事人提出书面的合同修改意见，并经政府采购监督管理部门备案。

23 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。合同中双方提供的地址及法定代表人为其送达地址及收件人，如有变化需在更改后 3 日内以书面形式通知对方。如存在一方提供的地址及收件人信息错误、或者地址及收件人变更但未及时通知对方导致无法送达、或者拒绝签收等情况，那么自对方按该方提供的地址及收件人信息邮寄函件次日起的第 3 天即视为已送达该方，并产生相应的法律效力。

24 计量单位

除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。

25 适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

26 合同生效和其它

26.1 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。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门备案。合同将在双方签字盖章后开始生效。

26.2 本合同一式 6 份，卖方执 2 份，买方执 4 份，每份具有同等法律效力。

附件部分

一、中标通知书

二、开标一览表

三、分项报价表

四、采购需求响应偏离表

五、售后服务方案

六、培训计划

七、仪器设备配置清单及技术参数表

八、仪器设备相关证照清单及证书复印件

九、产品购销廉洁协议书

附件一 中标通知书

中标通知书

北京乐达宏康医疗设备有限公司：

在我公司组织的北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目（招标编号：TC260V0FD）第 3 包- 全自动化-80 冰箱等中，经评标委员会评标，确认贵公司为本项目的中标单位，中标金额为人民币 2,076,000.00 元（大写：贰佰零柒万陆仟元整）。

请贵公司接此中标通知后按招标文件规定与采购人签订合同。

特此通知。

中招国际招标有限公司

2026 年 1 月 8 日

附件二 开标一览表

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：TC260V0FD 项目名称：北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写
3	北京乐达宏康医疗设备有限公司	贰佰零柒万陆仟元整	2076000.00

注：1.此表中，投标报价应为各项报价之和。

投标人名称（加盖公章）：北京乐达宏康医疗设备有限公司

日期：2026年9月29日

附件三 分项报价表

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

（适用于设备采购）

项目编号/包号：TC260V0FD /分包 3 项目名称：北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
3-1	全自动化-80冰箱	中科美菱低温科技股份有限公司	安徽/中国	91340100743098352K	大型	男	内资	中科美菱	SU-92	1320000.00	1	1320000.00
3-2	仿生多细胞动态共培养系统	上海泉众机电科技有限公司	上海/中国	913101146942075239	小型	男	内资	Naturethink	NK100-GPY	198000.00	1	198000.00
3-3	荧光细胞计数仪	上海睿钰生物科技有限公司	上海/中	91310117690190680Y	小型	男	内资	Countstar	Countstar Rig	138000.00	1	138000.00

			国						e1S2			
3-4	倒置荧光显微镜	奥伟登光学科技（广州）有限公司	广州/中国	91440137555602250	小型	男	外商单独投资	EVIDENT（奥林巴斯）	IX73	420000.00	1	420000.00
…												
总价（元）												2076000.00

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”， 指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

附件四 采购需求响应偏离表

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：TC260V0FD /分包 3　　项目名称：北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目

序号	招标文件条目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明
1	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(1) (P42)	(1)★可进行挑管、挑盒操作；2ml 冻存管可存储 4 万支或 1ml 冻存管可存储 8 万支(冻存管均采用 SBS 格式计算)	可进行挑管、挑盒操作；2ml 冻存管可存储 4 万支(冻存管均采用 SBS 格式计算)	无偏离	技术白皮书第 1 条，彩页（p52 页）
2	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(2) (P42)	(2)存储单元：固定式冻存架；主体采用不锈钢材质；	固定式冻存架；主体采用不锈钢材质；	无偏离	技术白皮书第 2 条
3	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(3) (P42)	(3)温度均匀性：存储区箱内温度均匀性±2.5℃；	存储区箱内温度均匀性±2.5℃；	无偏离	技术白皮书第 2 条
4	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(4) (P42)	(4)▲挑管区：温度可设置范围为-20～-30℃；	温度可设置范围为-20～-30℃；	无偏离	技术白皮书第 3 条（p52 页）
5	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全	(5)出入库效率：单支挑管节拍≤8s；　整盒出入库	单支挑管节拍 7.5s；　整盒出	无偏离	技术白皮书第 3 条

	自动超低温样本存储设备(5)(P42)	≤90s，单支挑管出入库≤120s；	入库 85s，单支挑管出入库 115s；		
6	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(6)(P42)	(6)人机交互屏：屏幕尺寸≥21 英寸；	人机交互屏幕尺寸 21 英寸	无偏离	技术白皮书第 4 条
7	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(7)(P42)	(7)温度控制：存储区-40℃~-86℃可调；	存储区温度-40℃~-86℃可调；	无偏离	技术白皮书第 7 条
8	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(8)(P42)	(8)除湿方式：机械操作区配备独立除湿系统，有效防止结霜；	机械操作区配备独立电力除湿系统，有效防止结霜；	无偏离	技术白皮书第 8 条
9	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(9)(P42)	(9)▲制冷：配备 2 套独立制冷系统，一备一用；	配备 2 套独立制冷系统，一备一用；	无偏离	技术白皮书第 9 条（p52 页）
10	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(10)(P42)	(10)存取模式：支持即时存取和预约存取两种模式；	支持即时存取和预约存取两种模式；	无偏离	技术白皮书第 10 条

11	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(11)(P42)	(11)信息采集：内置整板扫码器和板架侧边扫码器，出入库同时扫码核对实物信息 与存取指令目标信息；	内置整板扫码器和板架侧边扫码器，出入库同时扫码核对实物信息与存取指令目标信息；	无偏离	技术白皮书第 11 条
12	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(12)(P42)	(12)▲挑管机构：自动化存储系统内部采用机械抓手完成冻存盒及冻存管的抓取，整个过程不需要真空发生装置；	自动化存储系统内部采用机械抓手完成冻存盒及冻存管的抓取，整个过程不需要真空发生装置；	无偏离	技术白皮书第 12 条（p52 页）
13	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(13)(P42)	(13)▲挑管稳定性：采用“下顶上夹”式动作，即冻存盒底部顶起动作管，上方机 械抓手夹取；	采用“下顶上夹”式动作，即冻存盒底部顶起动作管，上方机械抓手夹取；	无偏离	技术白皮书第 13 条（p52 页）
14	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(14)(P42)	(14)监测系统：可实时监控设备内部运行状态，保障设备安全与实时了解设备运行 状况。存储系统运行可视化，可实时查看存储区，舱室环境及进出板架的运行状态；	支持实时监控设备内部运行状态，保障设备安全与实时了解设备运行状况。存储系统运行可视化，可实时查看存储区，舱室环境及进出板架的运行状态；	无偏离	技术白皮书第 15 条
15	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全	(15)信息管理功能：	(15)信息管理功能：	无偏离	

	自动超低温样本存储设备(15)(P43)				
16	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (15.1)(P43)	15.1 支持生成、记录、查询设备工作日志；	支持生成、记录、查询设备工作日志等功能	无偏离	技术白皮书第 16.1 条
17	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (15.2)(P43)	15.2 支持查询设备零部件状态；	支持查询设备零部件状态，保证设备稳定与安全	无偏离	技术白皮书第 16.2 条
18	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (15.3)(P43)	15.3 支持记录及查询工作视频，用于历史性溯源与预测性维护；	支持记录及查询工作视频，用于历史性溯源与预测性维护	无偏离	技术白皮书第 16.3 条
19	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (15.4)(P43)	15.4 具备三重报警功能，报警信息均可被完整记录在案且不可被修改，所有数据可被 下载。	具备三重报警功能，报警信息均可被完整记录在案且不可被修改，支持下载所有数据	无偏离	技术白皮书第 16.4 条
20	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全	(16)出入库流程管理功能：可智能分配样本存储	支持智能分配样本存储库位；可	无偏离	技术白皮书第

	自动超低温样本存储设备(16) (P43)	库位：可进行预约操作，不限批次、 不限时间，提前将样本取出放置预约区，用户按预约时间提走；	进行预约操作，不限批次、不限时间，提前将样本取出放置预约区，用户按预约时间提走；		17.2、17.3 条
21	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(17) (P43)	(17)样本数据管理功能：	具有样本数据管理功能	无偏离	
22	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (17.1) (P43)	17.1 全存储周期数据记录，每个存储操作流程数据均记录、溯源并可导出文件；	具备全存储周期数据记录，每个存储操作流程数据均记录、溯源并可导出文件	无偏离	技术白皮书第 18.1 条
23	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (17.2) (P43)	17.2 支持样本信息检索，追溯；	支持样本信息检索，追溯；	无偏离	技术白皮书第 18.5 条
24	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (17.3) (P43)	17.3 支持实时查询样本历史存储数据与温度曲线；	支持实时查询样本历史存储数据与温度曲线；	无偏离	技术白皮书第 18.2 条

25	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (17.4) (P43)	17.4 支持模糊搜索/高级搜索，根据需求检索样本、操作、维修等；	支持模糊搜索/高级搜索，根据需求检索样本、操作、维修等；	无偏离	技术白皮书第 18.3 条
26	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (17.5) (P43)	17.5 支持本地查询/数据接口查询，查询样本信息、操作信息等；	支持本地查询/数据接口查询，查询样本信息、操作信息等；	无偏离	技术白皮书第 18.4 条
27	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备 (17.6) (P43)	17.6 支持第三方数据接口（如 His\Lis 系统等）。	支持对接第三方系统（包括 LIS\HIS 系统，设备管理系统等）。	无偏离	技术白皮书第 18.6 条
28	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(18) (P43)	(18)▲设备结构：采用模块化设计，各单元独立结构，可实现快速维护。应急情况 下可快速拆解设备，实现样本存储单元在密封情况下的快速转移。	采用模块化设计，各单元独立结构，实现快速维护。应急情况下支持快速拆解设备，实现样本存储单元在密封情况下的快速转移。	无偏离	技术白皮书第 19 条（p53 页）
29	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全	(19)▲质保期≥10 年	设备质保期 10 年	无偏离	见质保承诺函（p61

	自动超低温样本存储设备(19) (P43)				页)
30	3-1 全自动化-80 冰箱 1 全自动超低温样本存储设备(20) (P43)	(20)标配 UPS 电源 1 台。	设备标配 UPS 电源 1 台。	无偏离	见产品配置清单
31	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数(P43)	一、技术参数	一、技术参数	无偏离	
32	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数(P43)	1. 贴壁细胞、悬浮细胞培养；	用于贴壁细胞刺激培养，或与悬浮细胞联合培养；	无偏离	技术白皮书第 1 条
33	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数 2(P43)	2. 模拟血管中恒流场环境对于血管壁细胞的流体剪切力刺激；	模拟血管中恒流场环境对于血管壁细胞的流体剪切力刺激；	无偏离	技术白皮书第 2 条
34	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数 3(P43)	3. 模拟 1 种或者 2 种或者多种细胞的混合培养，并可一同对细胞进行流体切应力刺激培养；	模拟 1 种或者 2 种或者多种细胞的混合培养，并可一同对细胞进行流体切应力刺激培养；	无偏离	技术白皮书第 3 条
35	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技	▲4. 模拟同时 1 种或者多种细胞的共同培养，实现其中一种细胞受流体切应	模拟同时 1 种或者多种细胞的共同培养，实现其中一种细胞受流	无偏离	技术白皮书第 4 条（69 页）

	术参数4(P43)	力刺激，其它细胞不受流体切应力刺激；细胞之间分泌的物质可进行相互影响；	体切应力刺激，其它细胞不受流体切应力刺激；细胞之间分泌的物质可进行相互影响；		
36	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数5(P43)	5.模拟药物在血液循环中对于非血液循环中的细胞产生可能的影响；	模拟药物在血液循环中对于非血液循环中的细胞产生可能的影响；	无偏离	技术白皮书第5条
37	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数6(P44)	6.实现流体切应力刺激0~60dyne/cm^2；	实现流体切应力刺激：0~60dyne/cm^2；	正偏离	技术白皮书第6条
38	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数7(P44)	▲7.细胞共培养培养面积不小于3*400平方毫米/培养腔；	细胞共培养培养面积3*4cm^2/培养腔；	正偏离	技术白皮书第7条（69页）
39	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数8(P44)	▲8.流场稳定输出的形成的压力波动小于5mmHg的液体；	流场稳定输出的形成的压力波动小于3mmHg的液体；	无偏离	技术白皮书第8条（69页）
40	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数	9.仪器连续运行时间自由设定；	仪器连续运行时间自由设定：1min~9999min；	无偏离	技术白皮书第9条

	9(P44)				
41	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数 10(P44)	10. 耗材使用：培养小室；	耗材使用：培养小室	无偏离	技术白皮书第 10 条
42	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数 11(P44)	11. 除耗材及电器以外与培养液接触部分可进行高温高压灭菌。	除耗材外，培养液接触部分可进行高温高压灭菌。	无偏离	技术白皮书第 11 条
43	3-2 仿生多细胞动态共培养系统一、技术参数 12(P44)	▲12. 质保期：≥3 年。	质保 3 年	无偏离	见质保承诺书（p76 页）
44	**3-2 仿生多细胞动态共培养系统二、配置清单**(P44)	二、配置清单	二、配置清单	无偏离	见产品配置清单
45	**3-2 仿生多细胞动态共培养系统二、配置清单 1**(P44)	1. 恒流场培养循环系统 1 套	恒流场培养循环系统 1 套	无偏离	见产品配置清单
46	**3-2 仿生多细胞动态共培养系统二、配**	2. 共培养实验腔 1 套	动态共培养实验腔 1 套	无偏离	见产品配置清单

	置清单 2(P44)				
47	3-3 荧光细胞计数仪 1(P44)	3-3 荧光细胞计数仪	全自动细胞荧光分析仪	无偏离	无
48	3-3 荧光细胞计数仪 1(P44)	1、设备用途：主要用于明场细胞总数计数；台盼蓝染色计数，活细胞，死细胞荧光精确计数；原代细胞计数，转染效率分析，生长曲线分析等研究。	设备主要用于明场细胞总数计数；台盼蓝染色计数，活细胞，死细胞荧光精确计数；原代细胞计数，转染效率分析，生长曲线分析等研究。	无偏离	技术白皮书第1条
49	3-3 荧光细胞计数仪 2(P44)	2、工作条件	工作条件	无偏离	
50	3-3 荧光细胞计数仪 2.1(P44)	2.1 安装方式：地上安装；	安装方式：地上安装；	无偏离	技术白皮书第2.29条
51	3-3 荧光细胞计数仪 2.2(P44)	2.2 电源：AC220V/50Hz；	电源：AC220V/50Hz；	无偏离	技术白皮书第2.29条
52	3-3 荧光细胞计数仪3条(P44)	3、技术参数要求	技术参数要求	无偏离	
53	3-3 荧光细胞计数仪 3.1(P44)	3.1 检测浓度范围：1×10^{4} - 3×10^{7} 个细胞/ml；	检测浓度范围：1×10^{4} - 3×10^{7} 个细胞/ml；	无偏离	技术白皮书第2.21条
54	3-3 荧光细胞计数仪	3.2 细胞直径范围：5-60 μm；	细胞直径范围：3-180 μm；	无偏离	技术白皮书第2.11

	3.2(P44)				条
55	3-3 荧光细胞计数仪▲3.3(P44)	▲3.3 样品量：一次可检测≥5 个样品，且必须使用一次性细胞计数板，避免擦拭不干净导致样本交叉污染，导致检测结果偏差；	一次可检测 5 个样品，且使用一次性细胞计数板，避免擦拭不干净导致样本交叉污染，导致检测结果偏差	无偏离	详见技术白皮书第 2.15 条（p77 页）
56	3-3 荧光细胞计数仪 3.4(P44)	3.4 多次重复计数实验中的变异系数 CV 值≤5%；	多次重复计数实验中的 CV 值≤ 5%	无偏离	详见技术白皮书第 2.26 条
57	3-3 荧光细胞计数仪 3.5(P44)	3.5 检测视野：可选 1 或 3 个视野；	检测视野：可选 1-3 个视野；	无偏离	详见技术白皮书第 2.26 条
58	3-3 荧光细胞计数仪▲3.6(P44)	▲3.6 荧光通道数≥2，必须包含红色和绿色荧光；	荧光通道数：2，红色和绿色荧光；	无偏离	详见技术白皮书第 2.21 条（p78 页）
59	3-3 荧光细胞计数仪 3.7(P44)	3.7 明场照明：白光 LED；	明场光源：采用长寿命高亮度 LED 冷光源，寿命>3 万小时	无偏离	无
60	3-3 荧光细胞计数仪▲3.8(P44)	▲3.8 对焦方式：定焦技术；	对焦方式：随动定焦技术，不需要手动调焦，避免了人为误差；不需要基于图像识别的软件算法自动对焦，避免因样本差异出现对焦偏差。	无偏离	详见技术白皮书第 2.10 条（p77 页）

61	3-3 荧光细胞计数仪▲3.9(P44)	▲3.9 成像系统：镜头≥5倍；相机分辨率：≥130万像素，且采用CCD成像芯片，像元大小≥6.45um；	成像系统：镜头5倍；相机分辨率：140万像素，CCD成像芯片，像元大小：6.45um；	无偏离	详见技术白皮书第2.9条（p77页）
62	3-3 荧光细胞计数仪 3.10(P45)	3.10 导出的结果至少包含：实验名称，样本ID，活细胞数/ml，死细胞数/ml，活率，直径分布图，结团细胞数量直方图，结团率，细胞稀释比例，高清细胞图；	导出的结果包含：实验名称，样本ID，活细胞数/ml，死细胞数/ml，活率，直径分布图，结团细胞数量直方图，结团率，细胞稀释比例，高清细胞图；	无偏离	详见技术白皮书第2.20条
63	3-3 荧光细胞计数仪 3.11(P45)	3.11 连接方式至少包括：网络，USB接口；	连接方式包括：网络，USB接口；	无偏离	详见技术白皮书第2.27条
64	3-3 荧光细胞计数仪 3.12(P45)	3.12 设备可提供校准颗粒及IQ/OQ/PQ验证服务，确保设备数据可被验证确信。	设备可提供校准颗粒及IQ/OQ/PQ验证服务，确保设备数据可被验证确信。	无偏离	详见技术白皮书第2.21条
65	3-3 荧光细胞计数仪 3.13(P45)	3.13 仪器导出数据格式支持Excel，PDF，JPG，和FCS格式输出，可兼容FCS Express软件进行类流式分析。	仪器导出数据格式支持Excel，PDF，JPG，和FCS格式输出，可兼容FCS Express软件进行类流式分析。	无偏离	详见技术白皮书第2.25条
66	3-3 荧光细胞计数仪	3.14 应用功能：至少包含明场细胞计数、台盼蓝细	应用功能：包含明场细胞计数、	无偏离	详见技术白皮书第

	3.14(P45)	胞计数、AO/PI 双荧光细胞计数、GFP 转染、RFP 转染、细胞凋亡、细胞周期等功能。	台盼蓝细胞计数、AO/PI 双荧光细胞计数、GFP 转染、RFP 转染、细胞凋亡、细胞周期等功能。		2.24 条
67	3-3 荧光细胞计数仪▲3.15(P45)	▲3.15 质保期：≥3 年。	质保期：3 年。	无偏离	详见质保承诺函（p245 页）
68	3-3 荧光细胞计数仪 4(P45)	4、配置清单 4.1 主机，1 台； 4.2 AO/PI 染色试剂； 4.3 台盼蓝染色试剂；	配置清单 主机，1 台； AO/PI 染色试剂 1 支； 台盼蓝染色试剂 1 支	无偏离	详见配置清单
69	3-4 倒置荧光显微镜二、技术要求一(P45)	用途：可观察细胞培养，明场、荧光、相差、微分干涉等用于研究工作。	可观察细胞培养，明场、荧光、相差、微分干涉等用于研究工作	无偏离	详见技术参数白皮书用途
70	3-4 倒置荧光显微镜二、技术要求(P45)	技术要求	技术要求		
71	3-4 倒置荧光显微镜二、工作条件(P45)	工作条件	工作条件		
72	3-4 倒置荧光显微镜二、工作条件 1.1(P45)	适于在气温为摄氏-40℃～＋50℃的环境条件下运输和贮存，在电源 220V（±10%）/50Hz、气温	适于在气温为摄氏-40℃～＋50℃的环境条件下运输和贮存，	无偏离	详见技术参数白皮书 1.1

		摄氏-5℃～40℃和相对湿度85%的环境条件下运行。	在电源220V（±10%）/50Hz、气温摄氏-5℃～40℃和相对湿度85%的环境条件下运行		
73	3-4 倒置荧光显微镜二、工作条件1.2 (P45)	配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座。	配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座	无偏离	详见技术参数白皮书1.2
74	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2(P45)	主要技术指标	主要技术指标		
75	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标▲ 2.1(P45)	研究级倒置显微镜：	研究级倒置显微镜	无偏离	详见技术参数白皮书2.1（p101页）
76	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.1.1(P45)	显微镜镜体，U型光路；	显微镜镜体，U型光路	无偏离	详见技术参数白皮书2.1.1
77	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标2.1.2 (P45)	物镜转换器：带编码6孔物镜转盘，软件可以自动识别物镜位置，并可以自动设置相应的标尺，可存贮并自动调用各只物镜的最佳照明条件；	物镜转换器：带编码6孔物镜转盘，软件可以自动识别物镜位置，并可以自动设置相应的标尺，可存贮并自	无偏离	详见技术参数白皮书2.1.2

			动调用各只物镜的最佳照明条件		
78	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.1.3(P45)	聚焦机构：同轴粗、微调旋钮；微调精度：1μm，行程 10mm，粗调旋钮扭矩可调，备有上限调节；	聚焦机构：同轴粗、微调旋钮；微调精度：1μm，行程 10mm，粗调旋钮扭矩可调，备有上限调节	无偏离	详见技术参数白皮书 2.1.3
79	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标▲ 2.1.4(P46)	光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距 45mm；	光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离为生命科学专用国际标准 45mm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.1.4（p100 页）
80	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.1.5(P46)	物镜、目镜独立色差矫正设计；	物镜、目镜独立色差矫正设计，可根据试用要求调节目镜屈光度、物镜分辨率	无偏离	详见技术参数白皮书 2.1.5（p100 页）
81	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.1.6(P46)	光学部件防霉处理，持久耐用；	光学部件防霉处理，持久耐用，易清洁	无偏离	详见技术参数白皮书 2.1.6
82	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.2(P46)	透射光照明装置：LED 透射光冷光源照明，功率 14W，寿命≥60000 小时，色温	透射光照明装置：LED 透射光冷光源照明，恒	无偏离	详见技术参数白皮书 2.2

		4500K±5%；	温稳定，功率14W，使用寿命60000小时，色温 4500K		
83	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.3 (P46)	观察镜筒：双目镜筒：瞳距可在 50-76mm 范围内进行调节；	观察镜筒：双目镜筒：瞳距可在 50-76mm 范围内进行调节	无偏离	详见技术参数白皮书 2.3
84	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.4 (P46)	载物台；	载物台	无偏离	
85	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.4.1 (P46)	具备 XY 锁定和复位功能；控制手柄扭力可调；	具备 XY 锁定和复位功能；控制手柄扭力可调	无偏离	详见技术参数白皮书 2.4
86	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.4.2 (P46)	尺寸（±5%）：240mm(D) x 450mm(W)；	尺寸（±5%）：240mm(D) x 444.5mm(W)	无偏离	详见技术参数白皮书 2.4
87	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.4.3 (P46)	移动范围：不小于 Y 75mm，X 115mm；	移动范围：不小于 Y 75mm，X 114mm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.4
88	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.5 (P46)	聚光镜：5 孔聚光镜：NA 0.55；WD 27mm；	聚光镜：5 孔聚光镜：NA 0.55；WD 27mm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.5

89	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.6 (P46)	相衬滑座：相衬环板： 10×、20X；	相衬滑座：相衬环板：10×、20X	无偏离	详见技术参数白皮书 2.6
90	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.7 (P46)	物镜	物镜		
91	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.7.1(P46)	4X 万能平场半复消色差相差物镜，NA 0.13，工作距离 17mm；	4X 万能平场半复消色差相差物镜，NA 0.13，工作距离 17mm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.7.1
92	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.7.2(P46)	10X 万能平场半复消色差相差物镜，NA 0.3，工作距离 10mm；	10X 万能平场半复消色差相差物镜，NA 0.3，工作距离 10mm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.7.2
93	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.7.3(P46)	20X 长工作距离平场半复消色差相差物镜，NA 0.45，工作距离 6.6-7.8mm；	20X 长工作距离平场半复消色差相差物镜，NA 0.45，工作距离 6.6-7.8mm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.7.3
94	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.7.4(P46)	40X 长工作距离平场半复消色差相差物镜，NA 0.6，工作距离 3.0-4.2mm；	40X 长工作距离平场半复消色差相差物镜，NA 0.6，工作距离 3.0-4.2mm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.7.4

95	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.7.5(P46)	60X 万能超平场超级复消色差油浸物镜，NA1.42，工作距离 0.15mm，色差校准范围 400-1000nm；	60X 万能超平场超级复消色差油浸物镜，NA1.42，工作距离 0.15mm，色差校准范围 400-1000nm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.7.5
96	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.8(P46)	目镜：高眼点目镜，10×，视场直径：26.5，双[illegible]光度±500 度；	目镜：高眼点目镜，10×，视场直径：26.5，双[illegible]屈光度±500 度	无偏离	详见技术参数白皮书 2.8
97	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.9(P46)	反射荧光系统：	反射荧光系统	无偏离	
98	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.9.1(P46)	荧光激发块转盘：8 孔位激发块转盘，无需拆卸可更换激发块，内置光闸，防水设计；	荧光激发块转盘：8 孔位激发块转盘，无需拆卸可更换激发块，内置光闸，防水设计	无偏离	详见技术参数白皮书 2.9.1
99	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.9.2(P46)	荧光激发块：DAPI、GFP、RFP、Cy 5；	荧光激发块：DAPI、GFP、RFP、Cy 5；	无偏离	详见技术参数白皮书 2.9.2

100	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.9.3(P46)	荧光光源：四色 LED 长寿命荧光光源，寿命≥25000 小时；	荧光光源：四色 LED 长寿命荧光光源，寿命 25000 小时；	无偏离	详见技术参数白皮书 2.9.3
101	3-4 倒置荧光显微镜二、主要技术指标 2.9.4(P46)	光谱响应范围：400nm-650nm；	光谱响应范围：400nm-650nm	无偏离	详见技术参数白皮书 2.9.4
102	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 (P46)	成像系统：	成像系统		
103	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统▲ 3.1(P46)	高分辨率彩色制冷型显微专用数码相机：	高分辨率彩色制冷型显微专用数码相机	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1（p101 页）
104	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统▲ 3.1.1(P46)	芯片规格：芯片规格：≥1/1.2 英寸彩色 CCD；	芯片规格：芯片规格：1/1.2 英寸彩色 CCD	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.1（p101 页）
105	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统▲ 3.1.2(P46)	最大图像分辨率：≥2050 万；	最大图像分辨率：2070 万，5076x3600	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.2（p101 页）
106	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.3(P47)	感光灵敏度：至少具备 ISO 200 / 400 / 800 / 1600 / 3200 / 6400；	感光灵敏度：至少具备 ISO 200 / 400 / 800 / 1600	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.3

			/ 3200 / 6400		
107	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.4(P47)	像素混合：提供 2 X 2 像素混合（binning）；	像素混合：提供 2 X 2 像素混合（binning）	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.4
108	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.5(P47)	图像速度： 60 fps@1920 × 1080 ；	图像速度： 60 fps@1920 × 1080	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.5
109	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.6(P47)	测光方式：包括全幅，30%，1%，0.1%；	测光方式：包括全幅，30% ，1%，0.1%；	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.7
110	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.7(P47)	测光模式：包括手动，自动，荧光自动（SFL）；	测光模式：包括手动，自动，荧光自动（SFL）	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.8
111	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.8(P47)	曝光时间：39μsec～60sec；	曝光时间：39μsec～60sec	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.9
112	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.9(P47)	数据接口：PCI Express；	数据接口：PCI Express	无偏离	详见技术参数白皮书 3.1.10
113	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.10(P47)	图像传输速度	图像传输速度	无偏离	
114	3-4 倒置荧光显微镜三、	彩色模式：≤3S（最高分辨率 4080 X 3072），≤0.3S	彩色模式：3S（最高分辨率 4080 X	无偏离	详见技术参数白皮

	成像系统 3.1.11(P47)	（1360 X 1024）；	3072），0.3S（1360 X 1024）；		书3.1.12
115	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.1.12(P47)	黑白模式：15 幅/秒@1360 X 1024，29 幅/秒@680 X 510；	黑白模式：15 幅/秒@1360 X 1024，29 幅/秒@680 X 510	无偏离	详见技术参数白皮书3.1.13
116	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2(P47)	提供图像分析软件 cellSens 标准版；	提供图像分析软件 cellSens 标准版	无偏离	详见技术参数白皮书3.2
117	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.1(P47)	采集图像：相机控制、图像采集及分析在同一软件中文界面中实时控制，支持多种型号专业 CCD，支持 TWAIN 接口，界面直观，操作容易，使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程；	采集图像：相机控制、图像采集及分析在同一软件中文界面中实时控制，支持多种型号专业CCD，支持 TWAIN 接口，界面直观，操作容易，使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程	无偏离	详见技术参数白皮书3.2.1
118	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.2(P47)	可对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性；	可对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性	无偏离	详见技术参数白皮书3.2.2

119	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.3(P47)	具备在图像上添加注释、箭头等功能；	具备在图像上添加注释、箭头等功能	无偏离	详见技术参数白皮书 3.2.3
120	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.4(P47)	具备基本的图像管理功能：调节亮度、对比度、角度、长度、周长、面积、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜；	具备基本的图像管理功能：调节亮度、对比度、角度、长度、周长、面积、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜	无偏离	详见技术参数白皮书 3.2.4
121	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.5(P47)	可对单荧光通道图片做色彩合成；	可对单荧光通道图片做色彩合	无偏离	详见技术参数白皮书 3.2.5
122	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统	可对感兴趣的荧光强度平均值分析，合成透射光和荧光通道图像，显示荧光	可对感兴趣的荧光强度平均值分析，合成透射光	无偏离	详见技术参数白皮书 3.2.6

	3.2.6 (P47)	在细胞上的定位图像；	和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像		
123	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.7(P47)	可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系；	方便的输入软件信息即可添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系	无偏离	详见技术参数白皮书3.2.7
124	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.8(P47)	可以做离线白平衡、市场平整度以及背景校正等处理；	可以做离线白平衡、市场平整度以及背景校正等处理	无偏离	详见技术参数白皮书3.2.8
125	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.9(P47)	可以对多幅视野相邻的图像做大图拼接获取高分辨率大视野图像；	可以对多幅视野相邻的图像做大图拼接获取高分辨率大视野图像	无偏离	详见技术参数白皮书3.2.9
126	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.10(P47)	可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到EXCEL；	可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到EXCEL；	无偏离	详见技术参数白皮书3.2.10
127	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统	可以从之前软件获取的图像中再次调入设备和采集	可以从之前软件获取的图像中再	无偏离	详见技术参数白皮书3.2.11

	3.2.11 (P47)	参数的信息，以便重复用相同的参数进行成像，图像及图像的备注信息和原始扫描条件可保存同一文件，以图像数据库方式管理数据，可以浏览缩略图及相关信息；	次调入设备和采集参数的信息，以便重复用相同的参数进行成像，图像及图像的备注信息和原始扫描条件可保存同一文件，以图像数据库方式管理数据，可以浏览缩略图及相关信息；		
128	3-4 倒置荧光显微镜三、成像系统 3.2.12 (P48)	手动计数功能，支持分组功能，数据可输出到 Excel；	手动计数功能，支持分组功能，数据可输出到 Excel；	无偏离	详见技术参数白皮书3.2.12
129	3-4 倒置荧光显微镜四、质保期（48 页）	质保期：≥3 年。	质保期：5 年	无偏离	详见质保承诺函

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效。**

2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

附件五 售后服务方案

10-4 其他

注：内容格式自拟

10-4-1、售后服务及培训实施方案

（10-4-1.1）、售后服务安排与维修响应方案

为保障北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目（分包3）全部设备到货、安装、调试、试运行、验收交付、长期运行、预防性维保、故障维修、技术升级、人员培训、售后兜底保障的全流程合规落地、标准履约、长效运维，严格响应书全面对标本项目招标文件中针对科研仪器设备售后服务、质保服务期、故障响应处置时效、现场维修服务标准、设备运维保养规范、技术支持服务、备品备件保障、软件系统迭代升级、数据安全保密、用户操作培训、终身技术咨询、质保期满后运维服务等全部商务条款、技术服务要求及政府采购履约规范，我公司北京乐达宏康医疗设备有限公司依托多年科研实验仪器配套服务经验、成熟完善的全生命周期售后服务体系、标准化的项目履约管控机制、专业化的技术服务团队以及针对公共实验平台高精度科研设备专属的运维服务经验，结合本项目采购交付的全自动化低温存储设备、仿生多细胞动态共培养实验设备、荧光细胞检测计数设备、倒置荧光显微成像设备等全系科研仪器的设备结构特性、技术运行原理、科研使用场景、高精度运行要求、长期连续作业属性、日常运维痛点难点，系统性、针对性、合规性制定本《售后服务安排与维修响应方案》。本方案覆盖本项目所有采购设备的全流程售后履约工作，

严格遵循国家现行仪器设备售后服务相关标准、行业科研设备运维技术规范、政府采购项目履约服务准则以及本项目招标文件全部服务细则，全方位、无死角、高标准落实投标售后服务承诺，全面保障本项目公共实验平台各类科研仪器设备自交付之日起长期稳定、安全、精准、连续运行，彻底规避设备故障停机、性能衰减、运维缺位、技术滞后、服务滞后等问题，为采购人常态化、规范化、专业化、高质量开展中医药相关科学研究、实验检测、样本存储、显微观测、细胞实验等科研工作提供坚实、可靠、连续、专业的售后运维服务支撑。

我公司作为专注于科研实验仪器设备供应、安装调试、售后运维、技术服务、系统配套的专业化供应商，深耕科研仪器行业多年，始终将项目售后服务履约质量、用户使用体验、设备长效运行保障作为企业核心经营与履约准则，构建了覆盖项目售前技术对接、售中安装调试、售后全周期运维、终身技术增值服务的完整闭环式服务体系。公司长期服务各类高校、科研院所、医疗机构、公共实验平台等科研单位，熟悉公共科研平台设备高频使用、连续运行、高精度要求、数据可溯源、实验规范性强的专属使用特点，深刻理解科研设备停机故障、性能偏移、精度下降、系统异常对科研项目推进、实验数据有效性、科研成果产出造成的严重影响，因此在本项目履约过程中，我公司将进一步拔高服务标准、细化服务流程、压实服务责任、健全服务机制，针对本项目全套科研实验设备制定专属、专项、专业的售后服务与维修响应机制。我公司具备完善的售后服务管理制度、人员考核制度、服务质量监督制度、备件储备制度、应急处置制度、档案管理制度、

培训服务制度，所有服务工作完全对标招标文件各项硬性要求与软性服务标准，杜绝服务缺项、标准降标、响应滞后、维保敷衍、技术缺位、服务推诿等各类履约问题，全面满足采购人设备日常规范使用、故障快速修复、定期预防性养护、系统迭代升级、技术答疑解惑、人员技能提升、长效运维保障等全方位服务需求，全力保障本项目公共实验平台建成后持续高效运转，助力采购人科研工作稳步推进、持续落地、高质量产出科研成果。

一、总体服务宗旨与服务目标

1.1 服务宗旨

我公司始终秉持“诚信履约、专业高效、全程保障、持续服务、用户至上、质量为本”的核心售后服务宗旨，以采购人科研使用核心需求为根本出发点，以本项目招标文件全部服务条款、合同履约约定、投标服务承诺为唯一执行准则，依托公司标准化、规范化、体系化、专业化的全周期售后服务体系，为本项目提供全覆盖、无死角、高标准、高品质、可追溯、可考核、可复盘的一站式售后保障服务。在本项目全周期履约过程中，我公司将严格恪守政府采购相关法律法规、行业服务规范、企业服务准则、项目合同约定，坚守服务底线、细化服务流程、压实岗位责任、闭环服务流程，建立专人对接、专人负责、全程跟进、终身服务的专属服务机制，快速响应采购人提出的各类设备使用、运维、维修、技术咨询、培训指导、系统优化等服务诉求，第一时间介入、第一时间处置、第一时间闭环，全力解决设备安装调试、日常运行、操作使用、定期维保、故障修复、系统升级过程中出

现的各类问题，最大限度保障本项目全部科研实验设备的整机完好率、运行稳定性、操作安全性、实验精准性，彻底杜绝因售后服务不到位、故障处置不及时、维保工作不规范导致的设备停机、实验中断、数据偏差、科研延误等问题，全方位保障采购人各项科研实验工作持续、稳定、有序开展。

同时，我公司全程坚持合规化、标准化、透明化的项目服务原则，严格遵守政府采购项目履约管理相关规定、科研仪器设备行业售后服务标准、实验室设备运维操作规范以及本项目招标文件、合同文本载明的全部服务约定，所有服务流程、服务内容、服务标准、服务时效、服务收费均完全合规、公开透明、有据可依、有档可查。在项目服务全过程中，主动接受采购人的日常监督、过程考核、成果核验与意见指导，积极配合采购人完成设备验收、运维检查、服务考评、资料归档等各项管理工作，持续根据采购人实际使用需求与科研场景变化迭代优化服务模式、提升服务专业水平、细化服务工作内容，持续优化服务体验、提升服务质量、完善服务体系，为采购人提供省心、安心、放心、舒心的全周期一站式设备运维售后服务，切实保障本项目设备长期稳定运行、科研工作高效推进、项目履约质量全程达标。

1.2 服务目标

结合本项目北京市中医药研究所公共实验平台的建设定位、科研使用场景、设备高频连续运行属性、高精度实验要求以及招标文件明确的售后服务、维修响应、培训服务、维保保障相关标准，我公司针对性制定高标准、全方位、可落地、可考核的专项售后服务工作目标，

全面保障本项目全周期履约质量与设备运行效果。本项目整体服务目标具体涵盖多个核心维度：其一，全面保障设备自项目整体验收合格、正式交付采购人投入使用之日起，完整质保周期内无重大故障、无系统性隐患、无持续性性能衰减，设备整机完好率、运行稳定性、实验精准性全面达到行业优秀标准与招标文件技术要求，充分满足常态化科研实验使用需求；其二，建立极速化、分级化、闭环化的故障报修与现场维修响应机制，严格对标招标文件规定的响应时效与处置标准，精准区分不同等级设备故障，实施快速、快速处置、彻底修复，最大限度压缩设备停机时长，降低故障对科研实验工作的负面影响、规避实验数据失效与科研进度延误问题；其三，建立常态化、预防性、精细化的全周期设备维保服务体系，摒弃传统被动维修的服务模式，推行主动式隐患排查、提前式设备养护、精准式参数校准、常态化性能优化，通过月度巡检、季度维保、年度深度养护的分层运维模式，提前排查并消除设备潜在运行隐患，有效延缓设备老化速度、延长设备整机使用寿命、持续保障设备各项技术参数与性能指标稳定达标；其四，严格落实招标文件终身免费培训要求，构建分层级、常态化、全覆盖、终身制的用户培训体系，全面覆盖零基础操作人员、资深实验人员、设备管理人员，持续提升采购人团队设备操作、日常养护、故障自查、数据处理、系统运维的专业能力，最大化发挥设备科研价值；其五，严格执行质保期满后设备运维收费标准，坚守公开透明、合规低价、无隐形收费的服务原则，长效保障设备后续运维质量，确保采购人后期设备使用与运维成本可控、可预期、可核查；其六，搭建完

善的项目专属售后服务档案管理与质量追溯体系，实现设备交付、安装调试、故障维修、巡检维保、软件升级、人员培训、配件更换、技术咨询全流程记录归档，做到服务全过程可查询、可追溯、可复盘、可考核，持续优化服务流程、提升服务标准化水平，全面保障本项目售后服务工作规范落地、高质量履约。

二、售后服务体系架构与人员配置保障

2.1 完善的售后服务体系架构

为全面保障本项目多品类、高精度、专业化科研仪器设备售后服务工作高效、规范、有序、闭环落地，适配公共实验平台设备连续运行、高频使用、高精度实验、低故障要求的专属运维场景，我公司经过多年项目履约实践，搭建起成层级清晰、权责明确、分工科学、协同高效、调度顺畅、响应极速的三级闭环售后服务体系，整体架构涵盖公司总部售后服务管控中心、属地区域专项售后服务团队、项目现场专属运维服务小组三级服务单元，形成“总部统筹调度、区域属地支撑、现场闭环落地、全程质量管控、问题快速清零”的标准化服务运行模式，全方位适配本项目全套科研设备的运维服务、故障维修、技术支持、培训指导、长效保障需求，彻底解决传统售后服务响应慢、对接乱、落地散、溯源难、保障弱的行业痛点。

公司总部售后服务管控中心为本项目售后服务的整体统筹、资源调度、标准制定、质量监督、技术支撑核心机构，全面负责全国范围内售后服务资源的统一整合、调配与管控，主要承担服务标准统一制定、服务流程规范优化、服务质量全程监督、重大复杂故障技术攻坚、

全国备件资源统筹调配、项目服务档案集中管理、服务人员考核管控、售后问题复盘优化等核心工作。总部管控中心统一规范所有项目的服务响应时效、现场服务标准、维保作业规范、培训服务要求、问题闭环标准，杜绝项目售后服务随意化、碎片化、差异化、降标化问题，严格保障本项目售后服务全程合规、标准统一、高效落地、质量可控。同时，总部管控中心建立全年无休的 24 小时售后服务调度机制，全天候对接属地服务团队与采购人服务诉求，实时接收故障报修、技术咨询、服务申请、意见反馈，第一时间统筹调配技术人员、维修工具、原厂备件、技术资料等各类服务资源，为项目现场所有售后服务工作提供全方位、强有力的后台技术与资源支撑，保障各类复杂问题、紧急故障、特殊需求均可快速响应、高效处置、彻底闭环。

属地区域专项售后服务团队是本项目本地化服务落地的核心执行机构，依托属地区位优势、本地化服务资源、常态化服务能力，专门负责本项目属地化、常态化、快速化的售后服务工作，全面承接项目设备日常巡检、预防性维保、常规故障初步排查与修复、现场服务对接、用户需求收集反馈、维保计划落地、技术答疑指导、服务资料初步归档等核心工作。区域服务团队所有人员均长期深耕本地科研仪器服务市场，熟悉本地科研单位设备使用习惯、实验室运行环境、设备运维特点，熟练掌握本项目各类设备的常见故障、运维重点、养护要点、调试规范，能够精准适配本项目公共实验平台的设备运行与科研使用需求。团队全程严格对标招标文件各项服务标准，细化形成适配本项目设备的专属服务细则、作业流程、响应规范，针对不同品类、

不同功能、不同运行特性的设备制定差异化运维与维修方案，保障项目日常轻微故障、常规功能异常、基础运维问题可实现本地化快速处置，无需远程协调、无需跨区域调配资源，大幅缩短服务响应与故障处置周期，全面提升售后服务效率与用户体验。

项目现场专属运维服务小组是针对本项目单独设立的专属服务执行单元，为项目提供一对一、点对点、全周期、无空档的专属服务对接，全程专职对接采购人设备管理部门、实验操作人员、项目管理人员，全面负责本项目设备日常技术咨询、故障报修对接、维保计划落地、现场培训配合、服务记录更新、项目档案归档、用户意见收集反馈等全流程闭环工作。专属小组实行项目专属负责制，全程聚焦本项目设备运行状态与服务需求，实时跟进设备使用情况、动态记录设备运行数据、主动排查潜在故障隐患、及时响应各类服务诉求，彻底规避多项目共用服务人员导致的响应滞后、服务缺位、对接混乱、跟进不及时等问题，真正实现采购人各类服务诉求专人对接、专人跟进、专人落实、专人闭环，保障项目售后服务对接无断层、服务无空档、落实无遗漏、质量有保障。

2.2 专属服务人员配置与资质保障

针对本项目公共实验平台所采购的全自动化低温存储设备、仿生多细胞动态共培养系统、荧光细胞计数设备、倒置荧光显微成像设备等高精度、高专业性、高精密性科研仪器的专属运维服务需求，我公司严格筛选、专项组建本项目专属售后服务团队，所有服务人员均经过层层筛选、系统培训、严格考核、持证上岗，具备扎实的设备专业

理论知识、丰富的同类科研设备运维实操经验、规范的政府采购服务意识、严谨的作业工作态度。所有团队人员均完成设备原厂系统化技术培训、行业设备运维规范培训、政府采购项目履约合规培训、实验室安全操作培训、售后服务礼仪与服务标准培训，全面掌握本项目各类设备的结构原理、技术参数、运行特性、常见故障、排查方法、维修工艺、校准标准、维保要点、软件操作、数据管理等核心专业内容，考核合格后方可上岗参与本项目服务工作，全面保障本项目售后服务的专业性、规范性、合规性、高效性。

本项目专属售后服务团队严格实行定岗定责、分工协作、闭环履职的岗位管理制度，精准配置项目服务负责人、资深技术工程师、现场运维专员、售后客服专员四大核心岗位，各岗位权责清晰、各司其职、协同配合、全程闭环，全面覆盖项目全周期售后服务工作。其中，项目服务负责人作为本项目售后服务第一责任人，全面统筹本项目所有售后履约、运维服务、故障处置、培训落地、资源调配、质量管控、问题协调、成果复盘工作，全权负责对接采购人各项管理要求与服务需求，全程把控项目服务质量、响应时效、履约合规性，确保所有服务工作对标招标文件、投标承诺与合同标准落地执行；资深技术工程师均具备多年高精度科研仪器安装调试、故障维修、精密校准、深度维保、系统优化的实操经验，熟练掌握本项目四类设备的核心技术原理、精密组件结构、控制系统逻辑、常见故障成因、复杂问题处置方案、设备精度校准规范，可独立处置各类常规及复杂设备故障，同时能够结合采购人科研使用场景提供设备优化使用、精细化养护、规范

化操作的专业建议；现场运维专员常驻属地，专职负责项目常态化巡检、预防性维保、现场问题排查、设备状态跟踪、服务记录更新、日常技术对接等常态化工作，保障日常运维服务落地到位、不留死角；售后客服专员实行全年无休值守制度，全天候受理采购人故障报修、技术咨询、服务申请、意见反馈、问题投诉等各类诉求，保障沟通对接渠道全程畅通、响应及时、处置高效。

所有参与本项目售后服务的工作人员，全程严格遵守我公司售后服务管理制度、项目履约管控规定、实验室现场管理规范以及本项目招标文件、合同约定的各项服务要求，自觉服从采购人的日常监督、现场管理与工作考核，全程秉持规范、专业、文明、严谨、高效的服务态度开展各项作业工作，严格杜绝违规拆装设备、野蛮施工操作、敷衍维保服务、超时响应处置、服务推诿拖延、作业留存隐患等各类不良服务行为。所有现场作业严格遵守采购人实验室安全管理规定、设备操作规范、环境卫生要求、数据保密准则，全力保障设备安全、实验安全、数据安全、现场安全，以高标准的职业素养、专业化的技术能力、严谨的工作作风、高效的服务效率，全力保障本项目各项售后服务工作高质量、规范化、闭环式落地，切实为采购人科研工作保驾护航。

三、全周期质保服务保障方案

我公司严格对标本项目招标文件针对不同品类设备明确的质保服务期限、质保服务范围、免费服务内容等全部质保条款，差异化、标准化、全覆盖落实本项目全周期质保服务工作，严格执行超长免费

质保服务政策，全面保障采购人合法权益与设备长效运行效果。本项目质保服务覆盖范围全面、无遗漏、无缺项，完整包含本项目采购的所有设备主机、核心精密零部件、配套辅助组件、专属控制系统、数据分析软件、成像处理系统、智能管理程序、配套管路线路、安全保护装置等全部供货内容。在设备法定及合同约定质保周期内，除人为恶意损坏、外力强力损毁、违规私自改装、不可抗力造成的设备损坏外，所有设备自然老化、正常损耗、运行故障、功能异常、性能衰减、参数偏移、系统报错、程序卡顿等各类问题，我公司均无条件提供免费故障维修、免费原厂配件更换、免费整机调试校准、免费软件系统升级、免费全天候技术咨询、免费预防性维保等全套服务，全程不向采购人收取任何上门服务费、维修工时费、配件材料费、系统升级费、调试校准费、技术指导费等一切相关费用，完全落实招标文件免费质保服务要求。

3.1 分设备质保期限落实

我公司严格按照招标文件技术条款及服务要求，针对本项目不同品类、不同功能、不同运行属性的科研设备执行差异化、标准化、超长时效的质保服务标准，精准落实各类设备质保期限，确保质保服务合规、足额、长效落地。其中，本项目全自动化低温存储设备严格执行不低于十年的超长免费质保服务标准，仿生多细胞动态共培养系统、荧光细胞计数仪、倒置荧光显微镜严格执行不低于三年的免费质保服务标准，所有设备的质保服务起算时间均以本项目整体竣工验收合格、设备正式交付采购人投入使用、双方签署验收确认文件之日为准，质

保期限清晰明确、有据可查、全程可追溯。我公司将完整留存项目验收资料、质保起止记录、设备台账信息，全程精准把控质保周期，在完整质保期内全面履行设备运维、故障修复、配件更换、系统优化、定期维保、技术支撑的全部质保责任，绝不缩减质保期限、降低质保标准、减少服务内容、推诿质保义务，切实保障设备在质保期内各项技术参数、运行性能、实验精度完全符合招标文件要求与原厂技术标准，充分适配采购人常态化中医药科研实验、样本存储、细胞观测、数据分析的使用需求。

在全部设备质保服务周期内，我公司全面、独立、无条件承担设备日常运维、故障排查修复、老化配件更换、系统漏洞修复、程序迭代优化、定期预防性养护、精准校准调试、技术咨询支撑的全部服务责任与履约义务，全方位兜底设备质保期内的所有运行问题与服务需求。无论设备出现功能性故障、结构性异常、系统性卡顿、参数性偏移、精度性下降、零部件老化损坏等各类质量及运行问题，我公司均第一时间介入处置，无条件免费完成全面整改、彻底修复、精准调试、性能优化，直至设备整机功能、运行状态、实验精度完全恢复至全新标准与招标文件技术要求，彻底消除设备运行隐患、保障设备正常投入科研使用，全程不增加采购人任何运维成本与工作负担。

3.2 质保期内核心服务内容

1、免费故障维修服务：在设备完整质保周期内，针对设备正常使用过程中出现的各类非人为、非外力、非违规操作导致的整机停机、功能失效、运行异常、系统报错、参数偏移、精度下降、程序卡顿等

各类故障问题，我公司严格按照既定的 24 小时响应、分级处置、闭环服务机制快速介入处置。接到采购人故障报修诉求后，第一时间完成故障信息登记、问题分类、工单派发、资源调度，通过远程指导快速处置简易故障，复杂故障即刻启动现场服务流程，上门完成全面故障排查、精准问题定位、彻底故障修复、整机调试优化，全程免费完成所有维修作业工作，彻底解决设备各类运行故障，保障设备快速恢复正常科研使用状态，最大限度降低故障停机对科研工作的影响。

2、免费原厂零部件更换服务：质保期内，设备各类核心精密零部件、常规易损配件、辅助配套组件在正常使用过程中出现自然老化、性能衰减、损坏失效、适配异常等问题时，我公司一律免费提供原厂全新合规适配零部件，绝不使用翻新件、劣质件、替代件、非标件，全面保障设备配件适配性、运行稳定性、实验精准性。技术工程师上门完成免费拆装、调试、校准、试运行工作，全程不收取任何配件采购费用、上门拆装费用、调试校准费用、人工工时费用，配件更换完成后全面核验设备整机运行状态与实验精度，确保设备性能完全恢复原厂标准，彻底消除配件老化损坏带来的设备运行隐患。

3、免费软件升级服务：严格响应招标文件要求，质保期内免费为采购人提供设备配套控制系统、数据分析系统、信息管理系统的全部软件升级服务，包括功能优化、漏洞修复、系统迭代、兼容性升级等，持续提升设备智能化、信息化运行水平，保障设备软件系统适配最新行业技术标准与使用需求。软件升级全程由专业技术工程师操作，

升级前提前与采购人沟通确认，升级后完成设备调试、功能核验、数据备份，确保升级过程不影响设备正常运行、不丢失实验数据。

4、免费定期维保服务：质保期内建立常态化定期维保机制，按照标准化维保计划定期上门对全部设备进行全面巡检、清洁、调试、校准、性能检测、隐患排查，提前规避设备潜在故障，延缓设备老化速度，持续保障设备运行稳定性与精准性，下文将专项详述维保工作细则。

5、免费全天候技术咨询服务：质保期内为采购人提供终身免费电话、线上技术咨询服务，全天候解答采购人设备操作、日常维护、简单故障排查、数据管理、系统使用等各类技术问题，实时提供专业技术指导，助力采购人规范使用、日常养护设备。

3.3 质保期后长效维保保障

质保服务期满后，我公司持续为采购人提供终身运维保障服务，严格响应招标文件“保修期满后整机每年常规保修费用不超过购置费5%”的硬性要求，所有后续维保收费标准公开、透明、合规，无隐形收费、无乱加价、无强制捆绑服务，所有收费项目、收费标准均提前向采购人公示报备，经采购人确认后再开展维保服务工作，切实保障采购人后续使用成本可控、可预期。质保期满后的所有维保服务依旧沿用标准化服务流程、专业化服务团队、完善的备件保障体系，服务质量、服务标准、响应时效不低于质保期服务标准，持续为设备长效稳定运行提供全方位保障。

质保期结束后，我公司可为采购人提供年度维保签约服务、单次故障维修服务、设备深度保养服务、系统升级优化服务、设备校准检测服务等多元化、个性化运维服务模式，采购人可根据设备实际运行状态、使用需求自主选择服务类型。所有维保服务工作均由原厂认证技术人员完成，采用原厂正规零部件，严格遵循设备运维技术规范，保障设备维修、保养后的性能、精度、安全性完全符合行业标准与实验使用要求。同时，我公司长期保留本项目所有设备的技术档案、运维记录、配件参数信息，即便质保期满，依旧可实现设备运维全流程溯源，为长期设备运维、故障处置、性能优化提供技术支撑。

针对质保期满后的设备软件服务，我公司依旧终身免费提供常规软件版本升级、系统漏洞修复、基础功能优化、软件使用咨询服务，仅在采购人需要定制化软件开发、专属功能迭代、系统适配改造等增值服务时，提供公开透明的专项报价，最大程度降低采购人后期运维成本，切实落实长效惠民服务承诺。

四、故障报修响应与现场处置实施方案

我公司严格对标本项目招标文件售后服务响应时效、故障处置要求，建立标准化、极速化、闭环化的故障报修与现场处置服务机制，全面适配科研实验设备不间断运行的使用需求，有效解决设备各类运行故障，最大限度缩短设备停机时长，保障采购人科研工作有序开展。本响应机制适用于本项目全自动化-80 冰箱、仿生多细胞动态共培养系统、荧光细胞计数仪、倒置荧光显微镜全部设备的故障报修、问题

排查、故障修复、复测验收全流程服务工作，全程严格执行招标文件服务标准，做到响应及时、处置专业、修复彻底、回访闭环。

4.1 24 小时全天候报修受理机制

我公司建立全年无休的 24 小时售后服务报修受理通道，搭建多渠道、全覆盖、高畅通度的报修服务体系，包含专属售后热线、线上对接端口、项目专属对接人员、企业专属服务通道等多种报修方式，采购人可随时通过任意渠道提交设备故障问题、服务诉求、技术咨询需求。所有报修通道全程专人值守、实时监控、即时响应，无节假日、无休息日、无工作时限限制，彻底杜绝报修无人对接、诉求无人受理的服务漏洞。

售后客服人员在接收到采购人报修信息后，第一时间完成信息登记、问题分类、需求核实工作，详细记录设备故障现象、设备型号、故障发生场景、采购人核心诉求、对接联系方式等关键信息，同步录入公司售后服务系统建立专属故障工单，完成工单编号、问题定级、资源调度初始化工作。同时，客服人员即时将故障工单同步至专属技术工程师与项目服务负责人，启动故障响应处置流程，确保故障问题快速流转、高效处置。

针对一般性操作问题、软件调试问题、基础参数设置问题、常规使用疑问等可远程解决的问题，客服及技术人员即时通过电话、线上远程协助等方式进行指导解答，实时帮助采购人完成问题排查与解决，实现问题即时清零、设备即刻恢复正常使用。针对无法远程解决的硬件故障、系统故障、结构性故障、性能异常等复杂问题，即刻启动现

场服务流程，统筹调配技术人员、维修工具、备用配件等相关服务资源，保障现场服务快速落地。

4.2 分级故障响应处置标准

为精准、高效、有序处置各类设备故障，结合本项目科研设备运行特性、故障影响范围、问题严重程度，我公司建立故障分级处置机制，将设备故障划分为一般性故障、较严重故障、重大故障三个等级，针对不同等级故障匹配对应的响应标准、处置流程、服务资源，实现精准施策、高效处置，严格满足招标文件时效要求。

一般性故障主要包含设备操作失误、参数设置异常、软件临时卡顿、基础功能调试偏差、非核心部件轻微异常等不影响设备核心功能运行、不耽误基础科研工作的轻微问题。针对此类故障，我公司实现即时响应、即时指导、即时解决，通过线上远程协助、电话技术指导的方式，快速帮助采购人完成问题排查与修复，全程无需上门，快速清零问题，保障设备正常使用。

较严重故障主要包含设备部分核心功能失效、运行参数轻微偏移、常规零部件损坏、系统运行不稳定、偶发性停机等影响设备使用体验、部分影响科研实验工作、无法通过远程指导修复的故障问题。针对此类故障，我公司严格遵循招标文件要求，在接到采购人服务请求后24小时内完成现场人员抵达，现场开展故障排查、问题定位、故障修复、设备调试工作，快速恢复设备完整功能，消除设备运行隐患。

重大故障主要包含设备整机停机、核心系统瘫痪、核心硬件损毁、大面积功能失效、无法启动运行、存在安全运行隐患等完全无法使用、

严重影响采购人科研工作开展、存在设备安全风险的故障问题。针对此类重大故障，我公司启动特级应急响应机制，第一时间完成问题研判，即刻调配资深技术骨干、专项维修资源、原厂备用配件，优先保障本项目故障处置工作，在最短时间内抵达现场开展应急抢修、故障排查、设备修复工作，同时同步上报总部技术中心，调集后台技术资源全力支撑，最大限度缩短设备停机时间，降低故障带来的各项影响。

4.3 现场故障处置标准化流程

我公司针对所有现场故障处置工作制定标准化、规范化、闭环化的作业流程，所有技术人员严格按照流程开展现场服务工作，杜绝随意处置、违规操作、流程缺失等问题，保障故障处置专业、彻底、合规。整体流程分为工单接收、现场踏勘、故障研判、方案制定、故障修复、设备调试、性能核验、现场交接、资料归档九大环节，全程闭环管控。

工单接收环节：技术工程师接收专属故障工单，提前梳理设备型号、供货参数、历史运维记录、同类故障处置经验，提前准备对应维修工具、检测设备、备用零部件，做好上门服务前期准备工作，确保到场后可立即开展故障处置工作，无准备空档、无拖延环节。

现场踏勘环节：技术人员抵达采购人指定现场后，第一时间与采购人设备管理人员、使用人员对接，详细核实故障发生过程、设备运行状态、前期操作记录，全面踏勘设备整体运行情况，排查设备周边供电、环境、配套设施等外部影响因素，全方位掌握故障相关信息，为精准研判故障原因奠定基础。

故障研判环节：技术人员结合设备技术原理、运行日志、现场踏勘情况，对故障类型、故障成因、故障影响范围、处置难度、修复周期进行精准研判，区分人为操作问题、自然损耗问题、设备质量问题、环境适配问题、系统适配问题等不同成因，精准定位故障核心问题，杜绝盲目维修、无效维修。

方案制定环节：根据故障研判结果，针对性制定专属故障修复方案，明确维修方式、配件更换需求、调试校准要点、风险防控措施、修复完成时限，方案贴合设备原厂技术标准、行业规范，确保故障处置科学、合规、彻底，提前向采购人同步处置方案与工作进度，获得采购人认可后开展维修作业。

故障修复环节：技术人员严格按照既定方案、原厂技术规范、行业操作标准开展故障修复、零部件更换、线路调试、系统修复等作业工作，作业过程规范文明、安全有序，严格遵守采购人实验室管理规定，爱护现场环境、保护实验设备、规避实验数据丢失风险，杜绝违规操作造成二次故障、设备损坏、数据丢失等问题。

设备调试环节：故障修复完成后，技术人员不直接结束服务，针对设备全部核心功能、运行参数、控制系统、安全系统、数据系统进行全面调试优化，确保设备各项功能全部恢复正常，运行参数贴合招标文件技术标准与原厂设计标准，系统运行稳定、操作流畅、无异常报错、无遗留隐患。

性能核验环节：调试完成后，联合采购人设备使用人员、管理人员开展设备整机性能核验、试运行测试，模拟日常实验使用场景开展

全流程测试，验证设备运行稳定性、精准性、安全性，确认设备完全满足科研实验使用需求，所有故障问题彻底清零，无遗留隐患、无性能缺陷。

现场交接环节：设备核验合格、正常运行后，技术人员向采购人现场工作人员详细讲解故障成因、处置过程、设备养护注意事项、日常故障规避方法、简单问题自查方式，现场解答采购人人员的各类技术疑问，完成现场服务交接，签署售后服务确认单，明确本次故障处置工作完成情况。

资料归档环节：服务结束后，技术人员及时整理本次故障报修记录、故障研判资料、维修作业记录、调试核验数据、交接确认文件，同步录入公司售后服务档案系统，建立设备专属运维台账，实现故障处置全过程可追溯、可复盘，为后续设备维保、故障预判、性能优化提供数据支撑。

4.4 重大故障应急保障机制

为应对设备突发重大故障、批量设备故障、特殊场景故障等紧急情况，我公司建立专项应急保障体系，制定完善的应急处置预案，成立专项应急服务小组，统筹应急技术、人力、备件、资源，全方位保障紧急情况下的设备故障处置工作，最大限度降低设备停机对采购人科研工作的影响。

应急服务小组由公司资深技术负责人、多年行业经验工程师、专属运维人员组成，具备丰富的突发故障处置、应急抢修、设备应急保障经验，可快速应对各类复杂、紧急设备故障问题。在出现重大设备

故障、设备批量异常、关键设备停机等紧急情况时，应急小组即刻启动应急预案，优先调配各类服务资源，放弃常规工作流程，以最快速度完成人员集结、资源调配、现场抢修工作，全力保障设备快速恢复运行。

同时，针对本项目核心实验设备，我公司建立原厂备件应急储备机制，常备各类核心零部件、易损件、配套组件，可快速满足故障更换需求，彻底杜绝因配件缺货、配件调配周期长导致的维修延误问题。若出现极端故障、短期内无法彻底修复的情况，我公司将根据采购人实际科研需求，提供应急替代保障方案，最大程度保障采购人科研工作正常推进，切实履行售后服务兜底保障责任。

五、常态化定期巡检与预防性维保实施方案

为从根源上降低设备故障发生率，保障本项目各类科研实验设备长期稳定、精准、安全运行，延长设备使用寿命，全面响应招标文件设备运维服务要求，我公司建立常态化、系统化、专业化的定期巡检与预防性维保服务体系，摒弃“故障后维修”的被动服务模式，推行“提前排查、提前养护、提前优化、提前规避”的主动式运维服务模式，通过定期、全面、细致的设备维保工作，及时发现并消除设备潜在故障隐患，持续保障设备各项性能指标符合科研使用标准。本维保方案全面适配本项目全自动化-80冰箱、仿生多细胞动态共培养系统、荧光细胞计数仪、倒置荧光显微镜的设备特性与运行要求，针对性制定差异化维保内容与维保周期，实现设备维保全覆盖、无死角、专业化。

5.1 定期巡检维保总体规划

我公司针对本项目所有供货设备建立分层、分周期、分类别的常态化巡检维保机制，分为月度常规巡检、季度专项维保、年度深度维保三个层级，不同层级对应不同的维保深度、维保内容、检测标准，形成日常巡检常态化、季度维保精细化、年度维保深度化的全周期运维格局，全方位保障设备运行状态。所有巡检维保工作均提前制定专项工作计划，明确维保时间、维保人员、维保内容、维保标准、工作目标，维保工作完成后形成完整的维保报告，同步提交采购人备案，接受采购人监督核验。

所有巡检维保工作严格遵循设备原厂运维技术规范、国家行业设备运维标准、本项目招标文件服务要求，结合设备运行年限、使用频率、运行环境动态调整维保重点与维保细节，针对高频使用部件、核心控制系统、易损耗零部件、精密光学组件、流体控制系统、低温存储系统等关键部位重点排查、重点养护、重点校准，切实提升维保工作的针对性、有效性、专业性。

5.2 月度常规巡检工作内容

月度常规巡检以设备常规状态排查、基础清洁、运行监测、简单调试、问题记录为核心工作目标，重点排查设备日常运行中的轻微异常、基础隐患，保障设备常态化稳定运行。月度巡检工作由属地现场运维专员负责开展，无需设备停机或仅需短暂停机，最大程度减少维保工作对采购人科研工作的影响。

核心巡检内容包含：设备整体外观检查，排查设备外壳、接口、线路、管路是否存在破损、老化、松动、渗漏等异常情况；设备运行环境核查，确认设备供电、温湿度、通风、接地、除尘等运行条件符合设备技术要求；设备常规运行状态监测，开机测试设备基础运行功能，核查设备启停、运行、基础操作是否流畅正常；设备人机交互系统检查，测试屏幕显示、操作按键、触控功能、扫码功能、信息录入功能是否正常；设备基础参数核对，确认设备常规运行参数处于标准区间；设备散热、除湿、通风系统检查，排查设备温控、除湿、散热功能是否正常；设备日志检查，调取设备运行日志、报警记录、操作记录，排查潜在异常信息；设备外部清洁养护，清理设备表面灰尘、污渍，保障设备整洁运行环境；现场使用沟通，与采购人设备操作人员对接，了解设备月度使用情况、存在的轻微问题、使用疑问，现场予以解答、处理。

月度巡检完成后，运维人员当场填写《设备月度巡检记录表》，详细记录设备运行状态、巡检情况、发现的问题、处理结果、优化建议，由采购人现场人员签字确认后归档留存，形成月度运维台账，持续跟踪设备运行变化趋势。

5.3 季度专项维保工作内容

季度专项维保在月度巡检的基础上进一步深化、细化，由资深技术工程师带队开展专业化、精细化维保作业，重点针对设备核心功能、精密组件、控制系统、运行精度开展专项检测、调试、校准、养护，全面排查设备隐性故障与性能衰减问题，保障设备核心性能稳定达标。

季度维保需要结合设备使用情况，合理协调设备使用空档开展，最大限度规避对科研工作的影响。

针对全自动化-80 冰箱，季度专项维保重点包含：低温存储系统运行精度检测、双制冷系统工况核查、除湿系统功能测试、机械抓手存取机构运行调试、扫码识别系统精度校准、UPS 电源工况检测、库位智能分配系统运行核验、设备报警系统灵敏度测试、密封结构密封性检测、内部管路与线路专项排查、核心零部件工况监测、日志数据整理分析、系统功能优化调试等工作，全面保障设备低温存储、自动化存取、智能管理、安全报警等核心功能稳定运行。

针对仿生多细胞动态共培养系统，季度专项维保重点包含：恒流场循环系统工况检测、流体剪切力输出稳定性校准、培养腔密封性能检测、流体压力波动参数核验、多细胞共培养适配功能测试、设备管路灭菌适配性检查、连续运行系统稳定性测试、控制程序参数校准、耗材适配性核查、设备运行噪音与震动检测等工作，确保设备流场输出、细胞共培养、流体刺激等核心功能符合实验技术标准。

针对荧光细胞计数仪，季度专项维保重点包含：成像系统工况检测、CCD 成像芯片运行状态核查、荧光通道灵敏度校准、明暗场照明系统调试、样品检测精度核验、多次计数稳定性测试、设备对焦系统校准、数据导出系统功能测试、染色试剂适配性检测、设备接口运行状态排查、系统参数复位优化等工作，保障设备细胞计数、荧光检测、数据分析、成像输出的精准性与稳定性。

针对倒置荧光显微镜，季度专项维保重点包含：无限远校正光学系统精度检测、各倍率物镜成像效果调试、目镜屈光度校准、载物台XY移动与复位功能调试、聚光镜与相衬系统校准、荧光激发块与光源工况检测、成像相机分辨率与成像质量核验、图像分析软件功能调试、设备光路防霉养护、机械传动结构润滑养护、系统参数校准优化等工作，全面保障设备光学成像、显微观察、荧光检测、图像分析的高精度运行。

季度维保完成后，技术团队出具《设备季度专项维保报告》，详细列明各设备检测数据、性能状态、问题整改情况、设备运行评估、后续养护建议，同步提交采购人存档，为设备精细化管理提供依据。

5.4 年度深度维保工作内容

年度深度维保为设备最高等级维保工作，由公司总部资深技术专家、原厂认证工程师联合开展，针对设备整机进行全方位、无死角的深度拆解检测、精密校准、深度养护、系统优化、隐患清零，全面恢复设备最佳运行性能，杜绝长期运行积累的隐性故障、性能衰减、部件老化等问题，大幅延长设备使用寿命，保障设备长期高精度、高稳定性运行。

年度深度维保核心工作包含：设备整机深度清洁除尘，针对设备内部机芯、光路系统、电路系统、管路系统、传动系统、散热系统、除湿系统等隐蔽部位深度清洁养护；核心零部件深度工况检测，排查各类精密组件、传动部件、电子元件、传感设备的老化、损耗、偏移情况，对性能衰减、接近使用寿命的部件提前预警、按需免费更换；

设备整机参数全面校准，针对设备所有技术参数、精度指标、运行阈值进行全方位校准，确保所有参数严格贴合招标文件与原厂技术标准；控制系统深度优化，对设备固件、控制程序、数据分析系统、管理系统进行深度优化，修复系统漏洞、优化运行逻辑、提升设备运行效率；安全系统全面检测，核查设备报警系统、过载保护、温控保护、漏电保护、应急保护等安全机制的有效性与灵敏度，保障设备运行安全；整机性能综合测评，完成全功能、全场景试运行测试，出具设备年度性能综合评估报告；针对性开展设备老化优化、运行降噪、能耗优化等增值养护工作，全方位提升设备运行品质。

年度深度维保完成后，我公司提供完整的年度维保档案，包含设备检测数据、校准报告、部件养护记录、系统优化记录、性能评估结果、后续运维建议等全套资料，同步归档至双方设备管理系统，实现设备全生命周期运维可追溯。

六、备件保障与耗材供应实施方案

为彻底杜绝因配件短缺、耗材断供导致的设备故障无法及时修复、设备停机等问题，全面保障本项目设备长期稳定运行，我公司建立完善的原厂备件储备体系、规范的耗材供应机制、高效的配件调配流程，严格保障各类设备零部件、易损件、专用耗材的正品供应、及时供应、合规供应，全面满足设备维修、维保、日常使用的物资需求，切实落实长效售后服务保障责任。

6.1 原厂备件储备保障体系

我公司长期与各设备原厂厂家建立深度战略合作关系，拥有稳定、合规、优质的原厂备件供应渠道，所有备件均为设备原厂正规产品，完全匹配本项目设备型号、技术参数、性能标准，杜绝翻新件、替代件、劣质件，保障设备维修更换后的性能、精度、安全性完全达标。同时，我公司建立属地备件仓库与总部大型备件储备中心双向储备模式，针对本项目四类设备的高频易损件、核心常规配件、关键故障配件进行专项储备，涵盖低温制冷系统配件、自动化传动组件、光学配件、成像系统配件、流体循环配件、电子控制元件、传感配件等各类常用配件，可快速响应设备维修更换需求，无需漫长订货周期。

针对本项目设备专属定制配件、小众精密配件，我公司依托原厂战略合作优势，建立专属配件优先调配机制，本项目设备配件需求享有优先排产、优先发货、优先调配权限，彻底解决特殊配件采购周期长、调配难度大的问题，保障各类故障均可快速完成配件更换与修复工作。所有备件入库前均经过严格质检，核对配件型号、参数、资质、出厂证明，确保全部配件合规正品、质量合格、适配性强。

6.2 备件使用与更换管理规范

所有设备备件更换工作均由专业技术工程师严格按照原厂技术规范操作，更换前提前向采购人报备配件更换原因、配件型号、更换方案，经采购人确认后开展作业；更换过程全程规范操作，杜绝违规拆装、野蛮操作，避免对设备其他组件造成损伤；更换完成后，全面调试设备运行状态，核验配件适配性与设备运行稳定性，确保更换后设备功能、性能完全达标。

198

同时，我公司严格落实招标文件要求，所有替代零配件的提供与更换均提前取得采购人认可，坚决杜绝私自更换配件、私自更改设备配置、使用非合规配件等问题，所有配件更换记录、配件资质资料全部归档留存，确保设备配件使用合规、可追溯、可核验。质保期内所有配件更换全部免费，不向采购人收取任何配件费用、拆装费用、调试费用。

6.3 专用耗材长效供应保障

针对本项目设备日常实验所需的专用耗材，如荧光细胞计数仪配套染色试剂、设备专用培养小室等各类配套耗材，我公司提供长效、合规、平价的耗材供应服务。所有耗材均为原厂配套合规产品，符合设备使用标准与科研实验规范，可完全适配设备运行需求，保障实验数据精准、实验结果可靠。

我公司建立耗材常态化供应机制，采购人可随时提交耗材采购需求，我公司快速完成备货、配送、交付工作，全程保障耗材供应及时、质量可靠、价格透明。同时，我公司持续跟进耗材行业最新标准与产品迭代动态，及时为采购人提供合规升级耗材，保障设备长期适配最新耗材标准，满足采购人持续科研实验需求。

七、设备软件系统升级与数据安全保障方案

严格响应本项目招标文件软件升级、数据管理、系统运维相关服务要求，我公司为采购人提供设备配套软件系统终身免费升级服务、系统运维服务、数据安全保障服务，全方位保障设备智能化系统稳定

运行、功能持续优化、实验数据安全可控，适配科研实验数字化、规范化、溯源化的使用需求。

7.1 终身免费软件升级服务

我公司针对本项目所有设备配套的控制系统、信息管理系统、数据分析系统、图像采集处理系统、设备运维管理系统提供终身免费升级服务，包含系统版本迭代、功能模块优化、运行漏洞修复、程序兼容性升级、操作界面优化、算法精度提升、数据处理能力升级等全部软件优化服务，全程不收取任何升级费用、服务费、调试费用。

软件升级均由原厂技术团队与我公司资深软件工程师联合完成，升级前充分调研采购人设备使用场景、实验需求、系统适配情况，提前制定专属升级方案，提前与采购人沟通确认升级时间，选择设备使用空档开展升级工作，最大限度规避对科研工作的影响。升级完成后，全面调试系统运行状态、设备联动功能、数据处理功能，核验系统稳定性、兼容性、精准性，确保升级后设备各项功能正常运行、性能有效提升。同时，升级后为采购人操作人员提供免费操作指导，讲解新增功能、优化模块、使用技巧，帮助采购人快速适配新版系统。

7.2 软件系统常态化运维保障

我公司建立软件系统常态化运维机制，定期对设备配套软件系统进行后台检测、漏洞扫描、运行优化、缓存清理、程序调试，提前排查系统运行隐患，解决软件卡顿、兼容异常、数据导出异常、功能失效、程序报错等常规问题，持续保障软件系统高效、稳定、流畅运行。针对采购人使用过程中遇到的软件操作、数据处理、参数设置、功能

调用等问题，提供 24 小时线上技术指导，即时解决各类软件使用难题。

同时，针对设备信息管理系统的日志记录、数据溯源、权限管理、报警记录、设备状态监测等核心功能，定期开展专项核验优化，保障系统记录完整、数据准确、溯源有效、功能合规，完全满足科研实验数据管理、设备运维溯源的使用需求。

7.3 实验数据安全与溯源保障

我公司高度重视采购人科研实验数据安全，建立完善的数据安全保障机制，在所有设备运维、维修、升级、调试作业过程中，严格遵守数据保密、数据保护原则，作业前第一时间做好实验数据备份工作，作业过程中严格规范操作，杜绝数据丢失、数据篡改、数据泄露、数据损坏等问题，全力保障采购人科研数据安全。

设备所有运行操作日志、实验数据、温度曲线、成像数据、计数数据、设备报警记录、运维记录均可完整留存、随时查询、按需导出，实现实验全流程、设备运行全周期数据溯源。所有数据记录真实有效、不可篡改、可长期保存，完全满足科研实验溯源、设备运维复盘、实验成果核查的使用需求。同时，我公司可为采购人提供数据备份指导、数据存储优化、数据分类管理等增值服务，助力采购人规范化管理科研数据。

八、全流程用户培训实施方案

严格响应本项目招标文件“对最终用户设备操作人员提供终身免费培训”的核心要求，我公司制定全覆盖、分层级、常态化、终身制

的设备操作与运维培训实施方案，培训内容覆盖设备原理、安装调试、操作使用、参数设置、日常养护、故障自查、数据处理、软件操作、安全规范等全维度内容，所有培训费用、师资费用、教材费用、人员差旅费用全部包含在投标报价内，不额外收取采购人任何费用，全面提升采购人设备操作人员、管理人员的专业能力，保障设备规范、高效、安全使用。

8.1 培训总体原则与服务标准

本项目培训工作全程遵循“免费终身、全覆盖、专业化、实用性、常态化”的服务原则，严格落实招标文件培训要求，针对采购人不同岗位、不同操作基础的人员制定差异化培训方案，确保零基础人员可快速上手、熟练人员可进阶提升、管理人员可全面掌握设备运维管理知识。所有培训工作由经验丰富的原厂认证技术讲师、资深设备工程师授课，师资专业度高、实操经验丰富、授课通俗易懂，培训形式结合理论讲解、现场实操、答疑互动、案例教学、考核验收多种方式，保障培训效果落地。

培训工作贯穿设备交付、安装、调试、验收、使用、运维全周期，分为岗前基础培训、进阶实操培训、专项提升培训、终身常态化复训四个阶段，实现从入门操作到专业运维的全方位培训覆盖，终身免费为采购人提供培训、答疑、指导服务，持续适配采购人人员更替、设备功能升级、实验需求迭代的培训需求。

8.2 岗前基础全员培训

设备安装调试完成、正式交付使用前，我公司组织开展全员岗前基础培训，面向采购人所有设备操作人员、实验工作人员、设备管理人员开展全覆盖免费培训，核心目的是帮助所有相关人员快速掌握设备基础操作、基本原理、安全规范、日常养护、简单故障自查等基础能力，保障设备交付后可立即规范投入使用。

培训核心内容包含：项目四类设备的基本结构、工作原理、核心功能、适用实验场景讲解；设备开机、关机、启停、基础参数设置、常规操作流程教学；设备人机交互界面、操作菜单、功能模块使用讲解；设备日常清洁、环境养护、基础保养方法教学；设备常规指示灯、报警提示含义解读；简单常见故障的自查方法、基础处理方式；设备安全操作规范、用电安全、实验室安全注意事项；设备基础数据查看、简单数据导出操作等基础内容。

培训以现场实操教学为主，讲师逐一示范标准操作流程，参训人员现场实操练习，讲师一对一指导纠错，确保每位参训人员均可独立完成设备基础操作、日常养护、简单问题排查，熟练掌握基础使用技能，杜绝不规范操作导致的设备故障、实验误差、设备损坏等问题。培训结束后开展现场答疑与基础考核，巩固培训成果。

8.3 进阶实操专项培训

在基础培训完成后，结合采购人科研实验实际使用需求，开展进阶实操专项培训，针对设备高精度操作、专业功能使用、实验场景适配、数据精准分析、设备参数优化等专业内容开展深度培训，全面提

升操作人员的专业使用能力，充分发挥设备高精度、智能化、多功能的设备优势，最大化挖掘设备科研价值。

针对全自动化-80 冰箱，专项培训内容包含：自动化挑管、挑盒操作流程教学；样本智能存储、库位预约存取功能实操；设备温度参数精准设置、运行模式切换；样本数据查询、溯源、曲线查看、数据导出操作；设备多重报警功能识别与应急处置；设备智能化管理系统全套操作；批量样本存取、预约实验操作等专项内容。

针对仿生多细胞动态共培养系统，专项培训内容包含：流体剪切力参数精准设置；多细胞混合共培养模式调试；差异化细胞刺激实验操作；流场稳定性调试、实验参数优化；设备连续运行设置、实验流程定制；培养腔拆装、灭菌适配操作；实验数据记录与分析等专项内容。

针对荧光细胞计数仪，专项培训内容包含：多样品批量检测操作；不同染色模式实验适配操作；荧光通道调试、成像参数优化；活死细胞精准计数、转染效率分析、细胞周期检测实操；实验数据深度分析、图像处理、多格式数据导出；设备校准、日常精度维护等专项内容。

针对倒置荧光显微镜，专项培训内容包含：多倍率物镜切换适配操作；明场、相差、荧光、微分干涉多模式观测切换；荧光激发块适配选择、光源参数调试；高精度成像拍摄、图像参数优化；cellSens 图像分析软件全套操作，包含图像采集、标注、测量、拼接、色彩合成、数据分析、数据导出等专业功能；设备光学系统日常养护、精度维护、镜头保养等专项内容。

8.4 终身常态化复训与专项答疑培训

严格落实招标文件终身免费培训要求，我公司为采购人提供终身常态化复训服务，采购人可根据人员更替、实验需求升级、设备系统升级、操作能力提升等各类需求，随时向我公司提出复训申请，我公司无条件免费安排资深技术讲师上门开展专项复训、实操指导、技能提升培训，无培训次数、培训人数、培训时长限制，终身保障采购人人员熟练掌握设备全套操作与运维技能。

同时，我公司建立常态化专项答疑培训机制，日常随时为采购人解答设备操作、实验适配、参数调试、软件使用、故障排查、日常养护等各类问题，通过线上视频指导、语音讲解、图文教学、远程协助等多种方式，实时开展碎片化培训指导，持续提升操作人员专业能力。设备每次软件升级、功能优化、系统迭代后，我公司第一时间开展专项升级培训，讲解新增功能、优化操作、适配实验场景，确保采购人可快速掌握设备最新使用技能。

8.5 培训配套保障服务

我公司为所有培训工作提供全套免费配套服务，自行承担培训讲师差旅费、食宿费、授课费、交通费等所有相关费用，不向采购人收取任何培训相关费用。同时，为采购人免费提供全套纸质、电子培训教材、操作手册、运维指南、常见问题手册，教材内容贴合本项目设备型号、操作流程、实验场景，通俗易懂、实用性强，方便参训人员日常查阅、学习、复盘。

培训全程建立培训档案，记录培训时间、培训内容、参训人员、考核结果、培训成果，持续跟踪采购人人员技能掌握情况，针对性优化后续培训内容与培训方式，确保培训工作常态化、规范化、实效化。

九、售后服务档案管理与质量追溯方案

为全面提升本项目售后服务规范化、标准化、可追溯化水平，我公司建立完善的项目专属售后服务档案管理体系，对设备交付、安装调试、故障维修、巡检维保、软件升级、培训服务、配件更换、日常咨询等所有售后服务工作进行全流程记录、分类归档、长期留存、动态更新，实现售后服务全过程可查询、可追溯、可复盘、可考核，切实保障售后服务质量闭环管控。

9.1 专属档案分类建立

我公司为本项目单独建立专属售后服务档案台账，按照服务类型分为设备基础档案、故障维修档案、巡检维保档案、软件升级档案、培训服务档案、配件更换档案、咨询服务档案七大模块，分类整理、专项归档，确保各类服务资料清晰规整、分类明确、便于查阅。

设备基础档案包含设备供货清单、设备参数资料、原厂资质资料、验收资料、交付资料、质保起止时间、设备适配信息等基础资料，全程留存备查；故障维修档案包含所有报修记录、故障工单、故障研判资料、维修作业记录、调试核验资料、交接确认文件等；巡检维保档案包含月度、季度、年度所有巡检维保记录表、维保报告、设备性能评估资料；软件升级档案包含系统升级记录、优化方案、升级核验资料、功能迭代说明；培训服务档案包含培训计划、培训教材、参训记

录、考核结果、复训记录；配件更换档案包含配件型号、更换原因、更换时间、适配核验资料、原厂资质；咨询服务档案包含日常技术咨询、问题答疑、线上指导等相关记录。

9.2 档案动态更新与长期留存

所有售后服务工作完成后，对应服务人员在规定时限内完成资料整理、台账更新、档案归档，确保服务完成一项、资料更新一项、档案留存一项，无遗漏、无滞后、无缺失。档案实行电子档案+纸质档案双重留存模式，电子档案长期存储于公司专属项目服务器，永久留存、随时可调取；纸质关键档案经双方签字确认后整理归档，妥善保管，保障档案资料安全、完整、有效。

项目服务档案全程动态更新，持续记录设备全生命周期运行、维保、服务数据，完整还原设备使用、运维、服务全过程，为设备长期运维、故障预判、性能优化、服务复盘提供精准数据支撑，同时可随时配合采购人、监管部门查阅核验，保障项目履约全程合规可追溯。

9.3 售后服务质量考核与优化

我公司建立售后服务质量常态化考核机制，以项目服务档案为核心依据，定期对本项目售后服务响应时效、故障处置质量、维保服务效果、培训服务质量、人员服务态度、问题闭环情况进行全面复盘考核，及时发现服务过程中存在的短板与不足，针对性优化服务流程、提升服务能力、完善服务体系。

同时，我公司主动接受采购人的服务监督与评价，每次服务完成后主动征询采购人意见建议，针对采购人提出的服务优化需求、整改

意见，第一时间落实整改、优化服务，持续迭代升级售后服务品质，全力为采购人提供更高效、更专业、更贴心、更规范的售后保障服务。

十、售后服务承诺与履约保障

我公司郑重承诺，本项目所有售后服务工作、培训工作、维保工作、响应机制、收费标准、服务内容均严格对标本项目招标文件全部要求、投标文件承诺及合同约定，全程合规履约、诚信服务、保质保量，严格落实所有服务条款，无服务缺项、无标准降标、无时效滞后、无违规收费，全面保障采购人合法权益与设备稳定运行。

我公司承诺严格执行各设备差异化质保期限，质保期内免费提供维修、换件、维保、升级、培训、技术咨询全部服务，质保期满后严格按照不高于设备购置费5%的年度维保收费标准提供长效运维服务，收费公开透明、合规合理。承诺严格落实24小时故障响应机制，各类故障分级高效处置，最大限度缩短设备停机时间，保障科研工作有序开展。承诺终身免费为采购人提供设备操作、运维、升级相关培训服务，全程承担所有培训相关费用。承诺建立完善的备件保障、数据安全、档案管理体系，全方位提升售后服务质量。

若我公司未按照投标承诺、招标文件要求、合同约定落实售后服务工作，出现服务滞后、标准降标、服务缺位、违规收费、故障处置不彻底等违约情况，我公司自愿承担全部违约责任，接受采购人及相关监管部门的考核与处置，全力整改问题、弥补损失，切实保障项目履约质量与采购人合法权益。

未来项目履约全过程中，我公司将始终秉持高标准服务准则，持续优化售后服务体系、提升专业服务能力、细化服务工作流程，以严谨的工作态度、专业的技术能力、高效的服务效率、负责的履约态度，为本项目公共实验平台设备长期稳定、安全、精准运行提供全方位、全周期、高品质的售后服务保障，全力配合采购人完成科研平台建设与科研实验工作，圆满完成本项目全部履约工作。

10-4-8、商务及售后服务承诺书

致：北京市中医药研究所（采购人）

我司郑重承诺如下：

一、质保期承诺

1. 全自动 - 80℃冰箱：质保期 10 年（自验收合格之日起）。

2. 仿生多细胞培养系统：质保期 3 年。

3. 荧光细胞计数仪：质保期 3 年。

4. 倒置荧光显微镜：质保期 5 年。

二、售后服务承诺

1. 故障响应：我方接到设备故障通知后，2 个工作日内响应；情况紧急的，24 小时内到达现场处置，直至故障排除。

2. 维保费用：设备出厂后，我方承诺每年维保费用不超过该设备购置价的 5%。

3. 软件升级：我方承诺为采购人提供终身免费软件升级服务。

4. 技术培训：我方承诺为采购人提供现场终身免费培训，直至操作人员熟练掌握设备使用及维护。

特此承诺。

投标人（盖章）：北京乐达宏康医疗设备有限公司

法定代表人或其委托代理人（签名或盖章）：钟立敏

日期：2026 年 9 月 29 日

附件六 培训计划

（10-4-1.2）、现场操作培训实施方案

为全面落实本项目招标文件关于设备操作培训、技术赋能、人员能力提升的全部服务要求，切实保障采购人相关工作人员能够全面、熟练、规范掌握本项目全部采购设备的操作使用、日常运维、故障自查、数据处理、系统管控、安全操作等核心技能，充分发挥各类科研设备的完整使用价值与科研效能，结合公共科研实验平台设备高频使用、高精度运行、操作规范性要求高、科研溯源性强的专属使用特点，我公司作为项目投标人，依托多年科研仪器设备配套培训服务经验、成熟的分层培训体系、专业的原厂认证师资团队，特制定本标准化、全周期、终身化、全覆盖的现场操作培训实施方案。本方案严格遵循政府采购项目履约服务规范、科研设备行业培训服务标准及本项目招标文件全部培训服务条款要求，摒弃单一化、形式化的基础培训模式，构建“岗前全覆盖培训、在岗进阶提升、专项定制赋能、终身常态化复训”的全流程现场培训体系，培训内容贴合科研实验实际应用场景，培训流程标准化、规范化、落地化，培训效果可考核、可追溯、可复盘，全程免费为采购人提供无次数限制、无人数限制、无时长限制的终身现场培训服务，全方位助力采购人打造专业化、规范化、标准化的设备操作与运维管理团队，保障项目所有设备长期安全、稳定、精准、高效运行，持续支撑采购人各类科研实验、检测分析、样本管理、数据研究工作高质量开展。

本现场操作培训实施方案适用于本项目采购的全部科研实验设备，覆盖采购人设备操作人员、实验技术人员、设备管理人员、科研

辅助人员等全部相关岗位人员，适配零基础操作人员、熟练实验人员、专职设备管理人员等不同基础、不同岗位、不同使用需求的人员培训场景。方案全程坚持“实用性、专业性、系统性、终身性、免费性”的核心培训原则，所有培训师资、培训教材、现场实操教学、后期复训答疑、专项提升指导等全部服务内容均包含在投标整体报价范围内，履约全过程不向采购人收取任何隐形费用、增值费用、培训耗材费用、师资差旅费用，完全对标招标文件终身免费培训的核心履约要求，杜绝培训缺项、服务降标、时限缩水、范围缩减等履约问题，以高标准、全维度、长效化的现场培训服务，全面保障项目履约质量与设备使用效能。

1. 培训总体宗旨、核心目标与服务原则

1.1 培训总体宗旨

本次现场操作培训工作始终秉持“履约为本、赋能为先、实操为主、长效保障、全员精通、学以致用”的核心培训宗旨，以采购人科研工作实际需求为核心导向，以规范设备操作、规避使用故障、提升实验精度、强化运维能力、保障设备长效运行、最大化释放设备科研价值为核心出发点，依托标准化的现场培训流程、专业化的师资团队、场景化的实操教学、常态化的复训机制，全方位、无死角开展设备现场操作培训工作。全程立足公共实验平台科研工作的专业性、严谨性、连续性特点，杜绝形式化、流程化的浅层培训，聚焦实操落地、技能掌握、问题解决、能力提升，让每一位参训人员均可熟练掌握设备全流程操作、日常养护、故障排查、数据应用、安全管控技能，彻底解

决设备操作不规范、运维能力不足、故障无法自查、数据处理不专业、设备功能利用率低等常见问题，为采购人常态化开展高质量科研工作提供坚实的人员技术能力支撑。

1.2 培训核心目标

结合本项目公共实验平台建设定位、科研设备使用场景、招标文件培训服务要求及采购人岗位人员能力建设需求，本次现场操作培训工作制定分层级、可落地、可考核、可长效维持的核心培训目标，实现从基础入门到专业精通、从单一操作到综合运维的全方位能力赋能，具体目标分为四大核心维度。

一是基础能力全覆盖目标。通过岗前系统化现场实操培训，确保所有零基础参训人员快速熟悉全部设备的基础结构、运行原理、核心功能、适用科研场景，熟练掌握设备开关机、基础参数设置、常规功能操作、人机交互系统使用、日常清洁养护、基础安全规范等入门技能，实现零基础人员快速上手、独立操作，杜绝因操作不熟练、流程不规范导致的设备故障、实验误差、设备损耗等问题，保障设备交付后即可常态化、规范化投入科研使用。

二是专业技能精细化提升目标。通过专项进阶现场培训，帮助在岗实验人员、技术人员熟练掌握设备高精度操作、专项实验功能适配、参数精准调试、多场景实验适配、成像与数据分析、实验流程优化等专业技能，深度挖掘设备核心科研功能，提升实验数据精准度、实验工作效率与科研成果质量，充分发挥高精度科研设备的技术优势与使用价值，适配采购人各类中医药科研实验的专业化、精细化需求。

三是运维管理能力全面强化目标。针对设备管理人员开展专项运维培训，使其全面掌握设备全周期运维规范、隐患排查方法、常见故障自查与基础处置、设备状态监测、运行数据溯源、维保工作对接、设备台账管理等专业能力，具备独立开展设备日常管理、基础运维、隐患整改、服务对接的能力，构建采购人内部专业化的设备运维管理体系，降低设备故障发生率，延长设备使用寿命。

四是长效能力保障目标。通过建立终身现场复训、专项答疑、迭代培训机制，持续适配采购人人员更替、岗位变动、设备系统升级、科研实验需求迭代、设备功能更新等各类场景，确保团队人员设备操作与运维能力持续适配设备运行标准与科研工作要求，实现设备全生命周期使用、运维、管理能力长效保障，彻底规避人员变动导致的操作断层、技术流失、设备闲置等问题。

1.3 培训核心服务原则

为保障本次现场操作培训工作高质量、规范化、实效化落地，全程严格遵循六大核心服务原则，全面对标招标文件履约标准，确保培训服务合规、专业、全面、长效。

第一，终身免费原则。严格落实招标文件终身免费培训要求，项目履约全周期及质保期满后，永久为采购人提供免费现场操作培训、复训、答疑、进阶指导服务，无培训次数、参训人数、培训时长限制，所有培训相关成本均由我公司全额承担，无任何隐形收费、增值收费项目。

第二，全员覆盖原则。培训工作面向采购人所有涉及设备操作、实验检测、设备管理、科研辅助的在岗人员，不限岗位、不限人数、不限层级，确保所有接触设备的工作人员均可参与培训、掌握技能，实现岗位技能全覆盖、无盲区。

第三，实操为主原则。摒弃传统理论灌输式培训模式，以实验室现场实操教学为核心，结合真实科研实验场景开展手把手教学、一对一指导，理论讲解服务于实操落地，重点提升参训人员实际操作、问题处置、设备运维的实战能力，确保学以致用、落地见效。

第四，分层施教原则。根据参训人员岗位不同、基础不同、使用需求不同，差异化制定基础培训、进阶培训、管理培训、专项培训课程，针对性匹配培训内容与教学方式，避免一刀切的培训模式，确保零基础人员快速入门、熟练人员进阶提升、管理人员精通运维。

第五，场景适配原则。所有培训内容、实操案例、技能教学均紧密结合采购人中医药科研实验、样本存储、细胞观测、数据分析、实验检测的真实工作场景，贴合日常科研工作需求，杜绝脱离实际、流于形式的理论教学，确保培训内容实用性、适配性极强。

第六，迭代优化原则。跟随设备软件系统升级、功能模块迭代、行业科研标准更新、采购人实验需求升级，持续优化培训课程体系、更新培训内容、新增专项培训模块，确保培训工作始终适配设备最新运行标准与采购人最新科研需求。

2. 培训师资团队配置与资质保障

为保障本次现场操作培训的专业性、权威性、实效性，我公司针对本项目专项组建专属现场培训师资团队，所有授课讲师均通过原厂严格认证、系统培训、实操考核，具备多年高精度科研仪器设备现场培训、技术指导、运维服务经验，熟悉公共实验平台设备运行规范、科研实验标准、政府采购项目培训服务要求，全面保障培训工作高质量落地。师资团队实行专人专岗、分工协作、全程负责的服务机制，配备首席培训讲师、设备专项技术讲师、运维管理讲师、现场答疑专员四类核心师资人员，各司其职，协同配合，全方位覆盖全维度培训工作。

本项目所有培训师资人员均经过多层级严格筛选与系统化能力考核，上岗前需完成原厂设备技术体系培训、科研实验场景适配培训、政府采购履约合规培训、现场教学技巧培训、实验室安全管理培训、用户服务礼仪培训等全套岗前培训，全面掌握本项目所有设备的结构原理、操作规范、功能特性、运维要点、故障处置、软件系统、实验适配场景、安全管理标准等核心内容，同时具备丰富的现场教学经验，能够根据不同参训人员的基础差异、岗位需求调整教学节奏与教学重点，擅长将专业技术知识通俗化、实操技能流程化、复杂问题简单化，有效保障不同基础的参训人员均可快速理解、熟练掌握相关技能。

首席培训讲师为团队核心负责人，具备多年科研仪器设备整体培训体系搭建、大型科研平台项目培训履约、人员技能赋能经验，全面负责本项目培训方案落地、课程体系优化、培训流程管控、培训质量考核、师资统筹调度等核心工作，全程把控整体培训节奏、培训质量

与履约合规性，统筹解决培训过程中的各类问题，保障整体培训工作规范、有序、高效推进。

设备专项技术讲师为各品类设备专属授课人员，深耕对应设备技术领域多年，熟练掌握各类设备的全套操作流程、高精度调试技巧、实验场景适配方案、软件系统操作、数据分析处理、功能迭代优化等专业技能，全程负责各类设备的现场实操教学、技能演示、实操纠错、专项进阶培训工作，精准解决参训人员设备操作、实验应用中的各类专业问题。

运维管理讲师具备丰富的科研设备全周期运维、隐患排查、故障处置、台账管理、系统管控经验，专注于设备运维管理、安全规范、故障自查、维保对接、设备全生命周期管理等模块的培训教学，重点针对设备管理人员开展专项赋能，帮助管理人员构建系统化的设备运维管理思维与实操能力。

现场答疑专员全程驻场配合培训工作，负责培训全程的现场对接、人员组织、资料发放、实时答疑、实操辅助、培训记录整理等工作，全程跟进参训人员学习情况，及时解决参训人员学习过程中的基础疑问、操作困惑，保障培训现场秩序顺畅、教学高效。

所有师资人员全程严格遵守采购人实验室现场管理规范、安全操作准则、科研数据保密要求，秉持专业、严谨、耐心、负责的教学态度开展培训工作，杜绝敷衍教学、流程化教学、粗放式教学，全程接受采购人的监督与考核，全力保障培训效果与服务质量。同时，我公司建立师资团队常态化考核机制，定期开展技术复盘、教学能力提升

培训，持续优化师资团队专业能力与教学水平，长效保障本项目培训服务品质。

3. 培训整体阶段与流程规划

结合本项目设备交付、安装调试、验收投产、长期运行的全周期节点，以及采购人人员学习规律、科研工作节奏，本次现场操作培训整体划分为四大核心阶段，分别为设备交付岗前集中培训阶段、投产初期实操巩固培训阶段、常态化进阶专项培训阶段、终身常态化复训答疑阶段，四大阶段层层递进、环环相扣、全程衔接，形成“入门普及-实操巩固-进阶提升-长效保障”的完整培训闭环，既保障设备投产前全员掌握基础操作技能，又适配设备长期运行过程中的人员能力提升、需求迭代、人员更替培训需求，全面覆盖项目全生命周期培训服务。

整体培训流程严格遵循标准化履约流程，分为培训前期筹备、现场组织教学、实操考核验收、培训资料归档、长效跟踪服务五大核心环节，全程流程规范、节点清晰、责任明确、可追溯可考核。培训前期，我公司主动对接采购人，结合采购人科研工作安排、人员在岗情况、岗位需求，精准敲定培训时间、培训场地、参训人员、培训重点，提前定制适配的培训课程、准备全套培训资料与实操教具，避开科研工作高峰期，最大限度降低培训工作对采购人常态化科研工作的影响；培训中期，严格按照分层教学、实操为主、循序渐进的原则开展现场教学，兼顾理论讲解、实操演示、一对一指导、互动答疑、错题纠错，全方位保障学习效果；培训后期，组织专项考核验收，检验参训人员

技能掌握情况，针对薄弱环节开展补训巩固，同步完成全套培训资料归档，建立参训人员技能档案，后续持续提供终身复训、答疑、升级培训服务，形成全流程闭环培训体系。

3.1 第一阶段：设备交付岗前集中现场培训

本阶段为设备安装调试完成、正式验收交付投入使用前的强制性全员集中培训，是设备投产运行前的基础赋能核心环节，核心目标是实现全员零基础入门、全覆盖掌握设备基础操作与安全规范，保障设备交付后可直接、规范、安全投入科研使用，杜绝无培训上岗、不规范操作等问题。本阶段培训为全员必修课程，覆盖所有设备操作、实验、管理相关人员，全程在采购人实验室现场开展，采用集中授课、分组实操、一对一指导、现场答疑的教学模式，确保每一位参训人员全面掌握基础核心技能。

本阶段培训核心内容聚焦基础化、通用化、必备化技能，全方位夯实人员操作基础，具体涵盖设备基础认知、运行原理科普、整体结构解析、核心功能介绍、适用科研场景讲解、标准开关机流程、基础人机交互操作、基础参数设置与复位、设备日常启停管控、基础清洁养护、环境适配要求、安全操作规范、应急基础处置、常规报警提示识别、基础故障自查、设备使用禁忌、基础数据查看与导出等全套基础内容。教学过程中，讲师全程现场演示标准化操作流程，拆解每一步操作规范、注意事项、易错点，参训人员分组逐一实操练习，讲师逐人巡查、一对一纠错、手把手指导，确保所有人员熟练掌握标准化操作流程，彻底规避不规范操作行为。

培训结束后，组织全员基础技能考核，采用实操考核+理论问答的方式，全面检验参训人员基础技能掌握情况，针对考核不达标、操作不熟练、知识点掌握不扎实的人员，免费开展专项补训、一对一强化教学，直至全员考核合格，具备独立开展基础设备操作的能力，切实保障岗前培训落地见效。

3.2 第二阶段：投产初期实操巩固现场培训

设备正式交付投产、投入常态化科研使用后的 1-2 个月内，启动第二阶段实操巩固现场培训，核心目标是解决参训人员实际应用过程中出现的操作生疏、流程遗忘、场景适配不足、简单问题不会处理等问题，巩固岗前培训成果，强化实操熟练度，帮助工作人员快速适配设备常态化使用场景，熟练应对日常操作中的各类基础问题。本阶段培训结合采购人真实科研实验场景开展，针对性强、实用性极高，重点聚焦日常高频操作、常用功能使用、实验场景适配、常见操作误区纠正等核心内容。

本阶段培训不再采用统一灌输式教学，而是采用现场巡查、随岗指导、实操纠错、场景化教学的模式，培训讲师驻场跟进设备日常使用情况，全程观摩参训人员实操过程，及时纠正不规范操作、错误参数设置、不当使用习惯，针对工作人员日常实验过程中遇到的实操难题、功能适配问题、操作疑问，现场开展专项讲解、实操演示、技能指导。同时，结合近期设备运行状态、常见操作问题，梳理高频易错点、重难点，开展专项集中巩固教学，针对性补强人员实操短板，进一步熟练设备全流程操作，提升设备使用熟练度与实验操作规范性。

同时，本阶段重点强化参训人员的问题处置能力，针对日常使用中高频出现的简易故障、系统提示、参数波动、操作卡顿等问题，现场教学排查方法、处置流程、解决技巧，让工作人员具备独立处理日常简易问题的能力，减少设备停机时间、提升实验工作效率，保障设备常态化稳定运行。

3.3 第三阶段：常态化进阶专项现场培训

在设备稳定投产运行、工作人员熟练掌握基础操作的基础上，我公司按需开展常态化进阶专项现场培训，聚焦专业化、精细化、高阶化技能提升，适配采购人深度科研实验、高精度检测、专业化设备运维、精细化数据处理的高端需求，充分挖掘设备全部科研功能与技术价值，助力采购人提升科研工作质量与成果产出效率。本阶段培训为分层定制化培训，针对不同岗位人员匹配专属进阶课程，精准对接岗位工作需求。

针对一线实验操作人员，进阶培训重点围绕设备高精度功能操作、专项实验模式适配、多场景实验参数优化、精细化成像与检测操作、差异化实验流程定制、批量样本处理操作、实验数据深度分析、多格式数据导出与应用、实验误差规避与精度提升等高阶实操内容开展，全面提升操作人员的专业化实验能力与设备高阶功能运用能力，适配各类复杂中医药科研实验需求。

针对设备管理人员，进阶培训重点围绕设备全周期运维管理、精密组件养护要点、设备运行状态精准研判、隐性隐患排查、故障深度分析、维保工作对接与验收、设备台账规范化管理、系统权限管控、

设备运行数据溯源与复盘、设备老化防护与性能优化等运维管理核心内容开展，全面提升管理人员的设备管控、运维统筹、风险防控能力，构建专业化的设备管理体系。

针对科研技术骨干人员，进阶培训重点围绕设备功能迭代适配、定制化实验方案调试、多设备联动适配、实验数据深度挖掘与分析、科研成果转化适配、设备性能优化与实验创新适配等高端内容开展，助力科研人员依托设备高端功能开展创新性、深层次科研工作。

本阶段培训为常态化按需开展，采购人可根据科研工作推进、实验需求升级、人员能力提升需求，随时提出培训申请，我公司无条件快速响应，安排专属讲师上门开展定制化现场进阶培训，全程免费、按需落地，无次数与时长限制。

3.4 第四阶段：终身常态化复训与迭代现场培训

严格落实招标文件终身培训服务要求，本项目所有设备全生命周期内，我公司永久为采购人提供常态化现场复训、迭代升级培训、专项答疑指导服务，构建长效培训保障机制，彻底解决人员更替、技能遗忘、设备升级、需求迭代带来的技术断层问题，长效保障采购人团队设备操作与运维能力适配设备运行标准与科研需求。

针对采购人人员流动、新入职员工、岗位调整人员，我公司提供终身免费新人专项现场复训服务，随时根据采购人人员变动情况，上门开展零基础专项培训，快速帮助新入职人员掌握设备操作、运维、安全管理技能，实现人员更替无缝衔接，杜绝技术断层、操作空白问题，保障科研工作持续稳定推进。

针对设备软件系统升级、功能模块迭代、技术标准更新、行业科研规范升级等场景，我公司在每次设备升级完成后，第一时间上门开展专项迭代现场培训，针对性讲解新增功能、优化模块、操作流程变化、参数调试新标准、实验适配新方法，帮助参训人员快速适配设备最新运行模式与功能体系，及时掌握最新操作与应用技能，充分发挥设备升级后的全新科研价值。

同时，我公司建立年度常态化复训机制，每年定期主动上门开展全员综合复训工作，全面复盘设备操作规范、运维要点、故障处置、安全标准、最新功能，巩固全员技能基础，更新优化知识体系，针对设备长期运行过程中出现的新问题、新疑点、新需求，开展专项赋能培训，持续提升团队综合能力。

4. 分岗位差异化详细培训内容

结合采购人实验操作、设备管理、科研辅助、技术研发等不同岗位的工作属性、设备使用频次、技能需求差异，我公司制定精准化、差异化、岗位专属的现场培训内容，杜绝通用化、无针对性的粗放式培训，确保各岗位人员所学内容贴合自身工作需求，学以致用、精准赋能，全方位覆盖各岗位核心工作场景与技能需求。

4.1 实验操作人员专属培训内容

实验操作人员为设备核心使用群体，培训核心聚焦实操应用、实验适配、精度把控、日常规范、简易问题处置，全面覆盖日常科研实验全流程操作技能，具体包含以下核心内容：设备完整开机自检流程、待机状态核查、实验前设备工况检查、实验场景参数预设、专项实验

模式选择与调试、样本预处理适配操作、样本放置与规范存取、实验过程全程监控、设备运行状态实时核查、实验流程标准化推进、实验结束后设备收尾操作、样本安全收纳、设备基础复位、实验数据实时查看与初步核验、实验数据精准导出与备份、实验过程误差规避、设备日常高频操作规范、操作误区与风险规避、实验突发简易问题应急处置、设备日常基础清洁与养护、实验耗材规范适配与使用、设备报警信息识别与基础处置等全维度实操内容。同时，针对不同类型科研实验的差异化需求，专项培训定制化实验流程、参数优化方案、场景适配技巧，帮助操作人员精准匹配各类中医药科研实验需求，保障实验过程规范、实验数据精准、实验结果可靠。

4.2 设备管理人员专属培训内容

设备管理人员主要负责设备日常管控、运维对接、隐患排查、台账管理、安全监督，培训核心聚焦设备运维、管理规范、风险防控、问题统筹、服务对接，全面构建系统化设备管理能力，具体包含以下核心内容：设备全生命周期运行特性与养护规律、设备整机结构与核心组件功能解析、设备运行工况常态化监测方法、设备潜在隐患排查与预判技巧、设备性能衰减识别与预警、设备常规故障成因分析与基础处置、设备维保计划对接、维保作业现场监督与验收、设备配件与耗材适配管理、设备运行台账规范化建立与更新、设备操作权限管理、实验室设备安全管控规范、设备数据安全与溯源管理、设备日常运行问题汇总与复盘、售后运维服务对接流程、设备长期运行优化管理方案、设备老化防护与性能维持管理等专项管理技能。通过系统化培训，

确保管理人员能够独立完成设备日常监管、隐患排查、运维统筹、问题协调，实现设备规范化、精细化、长效化管理。

4.3 科研技术人员专属培训内容

科研技术人员主要依托设备开展深层次、创新性科研工作，培训核心聚焦设备高阶功能、数据深度应用、实验创新适配、技术优化迭代，充分释放设备高端科研价值，具体包含以下核心内容：设备高阶专项功能原理与应用、多模式实验联动操作、定制化实验方案调试与落地、高精度实验参数精细化校准、复杂实验场景适配技巧、实验数据深度挖掘、数据分析模型应用、实验数据误差精准溯源与修正、实验成果规范化整理、设备功能与科研创新适配优化、新型实验模式开发与应用、设备迭代功能的科研场景适配、多设备协同实验流程优化等高端技能。助力科研技术人员依托设备高精度、智能化、多功能优势，开展深层次中医药科研创新工作，提升科研成果质量与创新水平。

4.4 新入职及轮岗人员专属培训内容

针对项目履约周期内采购人新入职、岗位轮岗、临时顶岗人员，我公司制定专属轻量化、速成化、全覆盖的专项培训内容，快速补齐岗位技能短板，保障人员快速上岗、规范操作。培训内容精简核心、直击重点，涵盖设备基础认知、岗位必备操作流程、日常工作常用功能、基础安全规范、简易故障自查、数据基础处理、日常养护要点、岗位操作禁忌等核心必备技能，采用一对一速成教学、实操强化训练、重点知识点复盘的模式，快速帮助新人员熟悉设备操作与岗位工作要

求，同时配套专属学习资料与答疑服务，确保短时间内具备独立上岗操作能力，彻底规避人员流动带来的工作断层问题。

5. 多元化现场培训教学方式

为适配不同人员学习习惯、不同岗位培训需求、不同阶段教学目标，保障培训效果最大化，我公司采用多元化、组合式、高实效的现场教学方式，摒弃单一理论授课的弊端，融合理论讲解、实操演示、分组实训、一对一指导、案例教学、问题复盘、考核巩固、线上线下联动答疑等多种教学模式，全方位提升培训专业性、趣味性、实效性，确保参训人员听得懂、学得会、用得上、能精通。

5.1 理论精讲教学

结合设备运行原理、操作规范、安全标准、运维知识、科研适配要求，开展系统化理论精讲教学，用通俗化、专业化、条理化的语言拆解专业知识，梳理设备操作核心逻辑、重难点、易错点，帮助参训人员建立基础认知体系，理解操作流程背后的技术原理与规范要求，避免机械性操作。理论教学过程中，配套图文课件、设备结构图、操作流程图、禁忌事项清单等教学资料，直观清晰展示核心知识点，结合科研工作实际案例讲解操作规范与风险隐患，让参训人员不仅掌握怎么操作，更明白为什么这么操作，从根源上规避不规范操作行为。

5.2 现场实操演示教学

以采购人实验室现场设备为实操载体，讲师开展全流程标准化实操演示，完整模拟真实科研实验场景，一步步拆解设备开机自检、参数设置、实验运行、数据采集、设备收尾、养护复位的全流程操作，

详细讲解每一步操作的规范标准、注意事项、参数适配逻辑、误差规避技巧。针对设备高频功能、高精度操作、易错环节、高危操作，进行反复演示、重点拆解，直观展示标准操作流程与错误操作对比，让参训人员直观掌握规范操作要点，建立标准化操作思维。

5.3 分组实操实训教学

理论讲解与演示结束后，组织参训人员分组开展实操实训，每组配备专属指导讲师，保障每位参训人员都有充足的实操机会。参训人员独立完成全流程设备操作、实验摸索、参数调试、数据处理等实操内容，讲师全程巡查指导，实时发现操作问题、纠正错误流程、解答实操疑问，针对每个人的操作短板、薄弱环节开展针对性指导，反复强化训练，直至参训人员能够独立、规范、熟练完成全套操作，彻底夯实实操技能。

5.4 一对一专属指导教学

针对零基础、接受速度较慢、岗位技能要求较高的参训人员，实行一对一专属教学模式，根据个人学习进度、掌握情况、岗位需求，定制专属教学节奏与教学内容，针对性补强技能短板，重点攻克学习难点。同时，针对科研人员的个性化实验适配需求，一对一开展定制化功能调试、实验方案优化、高阶功能应用指导，精准匹配个性化科研需求，最大化提升培训适配度与实效性。

5.5 案例复盘与问题教学

结合同类科研设备常见操作问题、故障案例、实验误差案例、运维失误案例，开展案例复盘教学，通过真实案例分析问题成因、总结

规避方法、讲解处置技巧，让参训人员直观认识不规范操作的危害，熟练掌握常见问题的预判、规避、处置方法。同时，收集参训人员日常操作中遇到的实际问题，现场答疑、现场复盘、现场解决，以问题为导向强化实操能力，提升培训实用性。

5.6 考核验收与补训巩固

每阶段培训结束后，同步开展理论+实操双向考核，理论考核聚焦基础知识、规范标准、安全要求、运维常识，实操考核聚焦岗位核心操作、实验适配、问题处置、设备养护。考核完成后，全面梳理考核结果，针对共性问题集中复盘讲解、统一补训，针对个性问题单独指导、专项强化，确保全员考核合格、技能达标，彻底杜绝培训走过场、技能不扎实的问题，全方位保障培训落地成效。

6. 培训配套保障体系

为全方位保障本项目现场操作培训工作规范化、标准化、高质量落地，我公司建立完善的培训配套保障体系，从培训资料、物资设备、时间统筹、质量管控、费用保障、档案管理、长效服务等多维度提供全方位支撑，全面对标招标文件培训服务要求，确保培训工作无短板、无缺项、高质量、长效化推进。

6.1 全套免费培训资料保障

我公司为本次现场培训免费提供全套专属培训资料，结合本项目设备特性、科研场景、操作规范，定制编制专属纸质版+电子版培训教材、设备操作手册、运维养护指南、常见问题答疑手册、安全操作规范手册、实操流程图谱等全套资料，所有资料通俗易懂、贴合实际、

针对性强，完全适配本项目设备与科研工作需求，无通用化、模板化内容。培训资料全程免费发放给所有参训人员，供日常学习、查阅、复盘使用，同时永久提供电子版资料更新服务，设备功能迭代、标准更新后同步更新配套资料，持续为采购人提供学习支撑。

6.2 培训时间与场地保障

我公司全程尊重采购人科研工作节奏，所有现场培训时间均提前与采购人沟通确认，优先选择科研工作空档、节假日、业余时间开展，灵活调整培训时长与培训批次，分批次、分岗位开展错峰培训，最大限度规避对采购人常态化科研工作的干扰。培训场地依托采购人现有实验室场地开展，无需采购人额外筹备场地资源，我公司自行负责培训现场布置、教具准备、人员组织，全程高效、便捷、有序推进培训工作，不增加采购人任何工作负担与物资成本。

6.3 培训质量管控保障

我公司建立严格的培训质量管控机制，全程把控培训方案落地、教学过程、实操指导、考核验收、效果复盘全流程。培训前审核细化教学方案，确保内容贴合项目需求；培训中全程督导讲师教学质量，杜绝敷衍教学、流程化教学；培训后全面考核培训效果，复盘培训短板，针对性优化后续培训内容与教学方式。同时，全程接受采购人监督评价，主动征询采购人对培训内容、教学方式、师资服务的意见建议，持续迭代优化培训服务品质，长效保障培训质量。

6.4 全程免费费用保障

本项目所有现场培训服务、复训服务、答疑指导、资料更新、新人培训、迭代培训等全部相关服务均为终身免费服务，所有培训讲师授课费、差旅费、食宿费、交通费、教具耗材费、资料印刷制作费等全部成本均由我公司全额承担，项目履约全周期及质保期满后，绝不以任何理由向采购人收取培训相关隐形费用、增值费用、服务费用，完全落实招标文件免费培训的履约承诺，切实保障采购人权益。

6.5 培训档案规范化保障

我公司建立本项目专属培训档案管理体系，对所有培训工作实行全流程记录、分类归档、长期留存、动态更新。档案内容包含培训计划、培训方案、培训课件、参训人员名单、培训签到记录、现场培训影像资料、考核成绩单、问题复盘记录、复训记录、用户反馈意见等全套资料，实行电子档案+纸质档案双重留存模式，全程可查询、可追溯、可复盘、可考核。通过规范化档案管理，持续跟踪采购人团队技能掌握情况，精准匹配后续培训需求，持续优化培训体系，实现培训工作长效规范化管理。

7. 培训长效服务与履约承诺

我公司郑重承诺，本项目现场操作培训工作严格全面对标招标文件、投标承诺及合同约定，全程落实终身免费、全员覆盖、实操为主、长效迭代的培训服务标准，无培训次数、人数、时长限制，无服务缺项、标准降标、服务滞后、隐形收费等履约问题，全方位保障采购人设备操作、运维管理、科研应用能力长效提升，最大化发挥设备科研价值。

我公司承诺，设备全生命周期内，永久提供上门现场复训、新人专项培训、系统升级迭代培训、定制化专项赋能培训、常态化答疑指导服务，随时响应采购人各类培训需求，快速落地现场教学工作，持续适配采购人人员更替、科研升级、设备迭代的长效需求。全程坚持培训内容与时俱进、服务标准持续拔高、教学效果持续优化，以专业化、精细化、长效化的现场培训服务，为采购人科研工作高质量开展提供坚实的技术人才支撑。

同时，我公司将以本次现场培训服务为基础，持续跟进采购人设备使用与科研工作进展，常态化收集用户需求与反馈，持续优化培训课程体系、教学方式、服务流程，不断提升培训服务专业性、实用性、适配性，全力配合采购人打造高素质、专业化的设备操作与运维管理团队，切实落实项目培训履约责任，圆满完成本项目全部售后服务与培训履约工作。

附件七 仪器设备配置清单及技术参数表

3-1 全自动化-80 冰箱产品配置清单

3-1 全自动化-80 冰箱产品配置清单

-80℃自动化样本工作站配置清单

序号	名称	单位	数量	备注
1	存储设备主机	台	1	标配
2	存储区挑盒系统	套	1	标配
3	挑管系统	套	1	标配
4	360° 扫码系统	套	1	标配
5	除湿系统	套	1	标配
6	操作系统	套	1	标配
7	存储板架	套	1	标配
8	视频监控系统	套	1	标配
9	SBS 冻存耗材	套	1	选配
10	UPS 电源	台	1	选配
11	样本管理系统	套	1	选配

3-1 全自动化-80 冰箱产品技术白皮书

3-1 全自动化-80 冰箱产品技术白皮书



中科美菱 | MEGSTEMAN 中科美菱低温科技股份有限公司

ZhongKe Meiling Cryogenics Limited Company

电话：0551-62219671、62219670 Tel:0551-62219671、62219670

传真：0551-62219667 Fax:0551-62219667

http://www.zkmeiling.com E-mail:zkmeiling@163.com

地址：安徽省合肥市经济技术开发区繁华路 1862 号 Address:Economic and Technological Development Zone No.1862 ZhiHui,Hefei,Anhui

超低温自动化冰箱技术白皮书

产品名称：超低温自动化冰箱（-80℃），**品牌：**中科美菱，**型号：**SD-92

产品用途：超低温自动化冰箱能够为生物样本提供超低温环境下的全自动生物样本存取，包括样本稳定存储、信息记录与溯源、自动挑取整盒或单支冻存管。

安装条件：设备尺寸（宽深高）：1342*2314*2232mm；电源：220V/50Hz；20A 接地插座；承重不低于 480Kg/m²，额定功率：3500W，最大功率：5000W

1. 可进行挑管、挑盒操作：2ml 冻存管可存储 4 万支或 0.75ml 冻存管可存储 11 万支。

2. 存储单元：固定式冻存架，只针对贴标面进行取放；主体采用不锈钢材质，箱内温度均匀性-80℃±2.5℃。

3. 挑管区：温度可设置在[illegible]，单支出入库≤7s；整盒出入库≤85s，单支挑管出入库≤115s。

4. 人机交互屏：屏幕[illegible]英寸，配置有整样本库存储系统。

5. 出入库：为提高出入库效率，冻存架[illegible]不进出柜体，[illegible]需外接辅助设备即可支持 4 盒样本批量出入库。

6. 存储效率：同一台[illegible]以同时进行挑管和样本出入库。

7. 温度控制：设备在-60℃~-85℃范围内任意调整，实现区工作温度。

8. 除湿方式：机械操作区配[illegible]除湿，有效防止结霜。

9. 制冷：配备 2 套独立-80℃自复叠高效制冷系统，一备一用，互为保险。

10. 存取模式：支持即时存取和预约存取两种模式。

11. 信息采集：内置整板扫码器和板架侧边扫码器，出入库同时扫码核对实物信息与存取指令目标信息，可实现样本信息高效检索、追溯。

12. 挑管机构：自动化存储系统内部采用机械抓手完成冻存盒及冻存管的抓取，整个过程不需要真空发生装置。

13. 挑管稳定性：为防止因冻存管盒粘连，采用“下顶上夹”式动作，即冻存盒底部顶起动作管，上方机械抓手夹取，整个过程冻存盒被底座固定。

14. 多台联动：为方便后续转移及设备散热，设备联动通过 AGV 机器人来传递样本，整个过程处于低温保护状态，不需要铺设轨道或多台设备紧密拼接。

15. 监测系统：智能监控设备内部运行状态，保障设备安全与实时了解设备运行状况，存储系统运行可视化，可实时查看存储区、检室环境及进出板架的运行状态。

16. 信息管理功能：

16.1 可生成、记录、查询设备工作日志；

16.2 可查询设备零部件状态，保证设备稳定与安全；

16.3 可记录及查询工作视频，用于历史性溯源与预测性维护；

16.4 设备本地报警，具备三重报警功能。报警信息均可被完整记录在案且不可被修改，所有数据可被下载。

17. 出入库流程管理功能：

17.1 出入库流程简单化操作；

17.2 可智能分配样本存储库位；

17.3 可进行预约化操作，不受次、不限时间预约操作，样本管理系统接收到预约单后，提前将样本取出放置预约区，用户按预约时间提走。

18. 样本数据管理功能：

18.1 全存储周期数据记录，包含存储操作流程数据与记录、溯源等可导出文件；

18.2 实时查询样本历史存储数据与温度曲线；

18.3 模糊搜索/高级搜索，根据[illegible]操作、维修等；

18.4 本地查询/数据接口查询，查询样本信息、操作信息及可支持数据接口等；

18.5 支持样本信息检索，追溯；

18.6 支持对接第三方系统（包括 LIS\HIS 系统，设备管理系统等）

19. 设备结构：采用模块化设计，各单元独立结构，可实现快速维护。应急情况下可快速拆解设备，实现样本存储单元在密封情况下的快速转移。

3-2 仿生多细胞动态共培养系统配置清单

3-2 仿生多细胞动态共培养系统配置清单

仿生多细胞动态共培养系统配置清单

设备名称：仿生多细胞动态共培养系统			
型号：NK100-GPY			
供应商：上海泉众机电科技有限公司			
序号	名称	单位	数量
1	仿生多细胞培养[illegible]	套	1
2	动态共培养实验腔	套	1
3	文件：说明书、合格证、保修卡。	套	1

3-2 仿生多细胞动态共培养系统产品技术白皮书

3-2 仿生多细胞动态共培养系统产品技术白皮书

仿生多细胞动态共培养系统 NK100-GPY 技术白皮书

一、用途

本系统主要用于模拟体内血管环境，通过施加流体剪切力研究内皮细胞与其他细胞（如平滑肌、肿瘤、骨细胞等）的共培养及相互作用机制。

二、工作条件

电源： 标准实验室电源（标准 220VAC 市电）；
气源： 纯 CO2 气源；
消毒/灭菌： 除耗材外培养液接触部分支持高温高压灭菌及酒精浸泡消毒。

三、技术参数

1. 用于贴壁细胞剪[illegible]培养；
2. 模拟血管中恒流场环境[illegible]力刺激；
3. 模拟 1 种或者 2 种或[illegible]细胞的混合培养[illegible]同对细胞进行流体切应力刺激培养；
4. 模拟同时 1 种或者[illegible]的共[illegible]实现[illegible]种细胞受流体切应力刺激，其它细胞不受[illegible]应力刺激，[illegible]细胞之间[illegible]物质可进行相互影响；
5. 模拟药物在血液循环[illegible]非血液循环中的[illegible]生可能的影响；
6. 实现流体切应力刺激 0-60dyne/cm²；
7. 细胞共培养培养面积：3[illegible]
8. 流场稳定输出的形成的压力波动小于 5mmHg 的液体；
9. 仪器连续运行时间自由设定：1min~9999min；
10. 适用材质用：培养小室
11. 除耗材及电器以外与培养流接触部分可进行高温高压灭菌。

四、配置

1. 串联灌注培养循环系统 1套
2. 动态共培养实验腔 1套
3. 文件：说明书及操作说明、
   产品合格证、保修卡。 1套

上海泉众机电科技有限公司
2026 年 09 月 08 日

3-3 荧光细胞分析仪产品技术白皮书、配置清单

3-3 荧光细胞分析仪产品技术白皮书

全自动细胞荧光分析仪技术白皮书

品牌：Countstar　　型号：Countstar Rigel S2　　规格：台

1. 主要用途：

主要为细胞荧光定量分析用户设计，可以对悬浮细胞样本捕捉高品质图像，2荧光通道+1明场通道，并自动保存图像，无需额外暗室。一体机配置，无需额外电脑。可选配流式分析软件FCS Express，实现类流式分析。

2. 技术参数：

2.1 仪器类型：台式细胞荧光分析仪。

2.2 无需暗室，在自然光实验环境下即可进行荧光样本的观察和图片采集。

2.3 可放置在生物安全柜或超净工作台中，可进行无菌操作。

2.4 载物台：软件操控样本自动取样，精确移动控制。

2.5 物镜：5倍

2.6 光源：采用长寿命高亮度LED冷光源，寿命>10000小时。

2.7 10.4英寸LCD液晶显示屏，支持多点触控，无需外接电脑操作。

2.8 激发光配置：激发光480nm、[illegible]检测器滤光片：535nm、600LP。

2.9 相机：140万像素CCD，像元大小6.45um。

2.10 对焦方式：随动定焦技术，不需要手动调焦，避免了人为误差；不需要基于图像识别的软件算法自动对焦，避免因样本差异出现对焦偏差。

2.11 细胞直径：3-180μm

2.12 细胞浓度：1×10^5-3×10^7个/mL

2.13 上样体积：20μL。

2.14 检测耗时：成像、计数和活力分析时间≤50秒，根据检测方法，样品浓度和采集视野有关；单样本检测体积1.4uL，可1-3视野计数，每视野1.80(mm)×1.34(mm)；

2.15 检测通量：一个计数板可进行5个样品的计数。

2.16 用户管理权限：多级用户权限管理和电子签名，支持[illegible]FDA 21 CFR Part 11。

2.17 可提供校准颗粒及IQ/OQ/PQ验证服务。

2.18 图像采集：点击拍摄图像，完成采集和存储功能；图像可进行多通道叠加，图像可调节亮度。

2.19 仪器可选配 FCS Express 软件进行类流式分析。

2.20 明场计数功能：

细胞总浓度和细胞总数；活细胞浓度和活细胞数；细胞存活率检测（台盼蓝染色法）

模式识别功能：

细胞碎片排除分析；成簇细胞的单个细胞计数；不规则细胞计数；细胞直径分析功能；细胞直径均值；细胞大小直方图

2.21 荧光功能

细胞活率分析：通过 AO/PI 进行细胞活率的精确分析。

有核细胞的精确计数：通过 AO/PI 染色技术精确检测所有有核细胞，排除了血小板、红细胞、细胞碎片和杂质的干扰。

GFP 转染：通过荧光信号检测转染效率。

RFP 转染：通过荧光信号检测转染效率。

细胞凋亡：运用 Annexin V-FITC/PI 染色检测细胞凋亡。

细胞周期：运用 PI 染色检测细胞周期。

2.22 存储功能

数据存储功能：4G 内存，500G 硬盘（内含用户使用手册）

细胞图像存储功能：存储的细胞图像随时调出进行再次分析功能。

数据可通过局域网端口传输到中央服务器存储。

2.23 计算器功能：

无需手工计算，软件轻松直接计算出达到目的浓度稀释原液所需的体积或到目的接种细胞数所需原液体积。

2.24 预设多种实验类型：细胞计数，台盼蓝计数，AO/PI 计数，细胞周期，细胞凋亡，GFP 细胞转染、RFP 细胞转染、细胞核计数等。

2.25 获取的数据图像：支持 Excel，PDF，JPG，和 FCS 格式输出，和 DeNovo 公司的 FCS Express 软件高度兼容。

2.26 多次重复计数实验中的变异系数（CV 值）≤5%；

2.27 输出端口：1 个 USB 2.0，1 个 USB 3.0

2.28 设备重量：13 KG

2.29 安装方式：地上安装；电源：AC220V/50Hz；

配置清单

名称	数量	规格
主机	1	台
AO/PI 染色试剂	1	支
台盼蓝染色试剂	1	支

3-4 倒置荧光显微镜产品配置清单

IX73P1F	1	Manual frame with 1port for fluorescence illuminator/ magnification changer/ right port, etc. 3 position light path prism（100:0/50:50/0:100）integrated. Motorized/coded components can be attached with IX3-CBM/U-CB5S. Light intensity operation and mirror units indicator in front. Nosepiece is not included. IX73研究级倒置显微镜主机
IX3-D6RES	1	Coded 6 position nosepiece for IX73P2F/P1F. DIC slider slot is available. U-CB5S is necessary to utilize coded function. Combination with transmitted LED（U-LEDPS）enable to use LIGHT MANAGER function. U- NPCBL100 is required for U-CB5S / U-LEDPS for each. 编码型6孔物镜转换器
COVER-020	1	Dust cover Type 020（ L 620mm x W 250mm x H 660 mm） 防尘罩
U-BI90	1	Tilting binocular 人机工学、正象、可倾斜式观察筒，观察角度35-85°，眼点高度调节范围0－65mm可调，瞳距50－76mm，视场数22
WHN10X-H	1	Widefield eyepiece 10X, focusable 10X屈光度可调目镜
WHN10X	1	Widefield eyepiece 10X 10X目镜
IX3-ILL	1	Transmitted pillar for IX83P2ZF/P1ZF, IX73P2F/P1F, IX53F. Front operation knob for condenser focus, focus stopper for reproduce position. Halogen and LED light source can be mounted. 透射光照明器，内置柯勒照明复位器，聚光镜高度前端调节
TH4-200	1	Power supply 100W卤素灯电源供电器
U-LH100L-3	1	Lamp house for 100W halogen including long connection cord 100W卤素灯灯室
JC12V100WHAL-L	1	100W Halogen bulb（Philips No. 7724） 卤素灯灯泡
45FR	1	Frost filer for IX3-ILL. Diameter is 45mm. 45mm直径透射光柔光镜
45-LBD-IF	1	Interference light balance daylight filter, 45mm dia. 日光平衡滤色片
45-ND6	1	Neutral density filter, 45mm dia. 中性灰度滤色片
45-ND25	1	Neutral density filter, 45mm dia. 中性灰度滤色片
UYCP-33	1	Power cord 电源线
IX3-SVR	1	Mechanical right hand stage with fixed handle. Enough travelling range applied for slide glass, 35mm dish as well as multiwell plate. circle stage inserts included. Sample holder for slide glass, 35mm dish, multiwell plate as option. Stage stopper function is implemented for timelapse or operation on stage. 右手控制可定位复合式机械载物台
IX3-HOW-2	1	Microtiter plate holder for IX3-Sxx stage series. High position reproducibility. This holder is necessary for attaching IX3-HOS/IX3HO35D on stage as well. 多孔板适配器

IX3-HO35D	1	35mm dish holder for IX3-Sxx stage series. Holder can be inserted on incubator with dish for cell incubation. High position reproducibility by fixing dish on holder. IX3- HOW is required to use this holder. 35mm培养皿适配器
IX3-HOS	1	Slide glass/slide chamber holder for IX3-Sxx stage series. High position reproducibility. IX3-HOW is required to use this holder. 载玻片适配器
IX2-LWUCD	1	Long working distance universal condenser（N.A.0.55/W.D.27mm）with 5 position turret（three for 30mm dia. And two for 38mm dia.）and aperture stop, including centering tools AQ4512（2 pcs）and indication plate AC1338 长工作距离万能聚光镜, N.A. 0.55, W.D. 27mm
IX-PHL	1	Phase contrast ring slit（30mm dia.） 相差环板
IX-PH1	1	Phase contrast ring slit（30mm dia.） 相差环板
IX-PH2	1	Phase contrast ring slit（30mm dia.） 相差环板
UPLFLN4XPH	1	U plan semi apochromat phase objective 4X/0.13, WD 17 4X万能平场半复消色差相差物镜, NA 0.13, 工作距离17mm
UPLFLN10X2PH	1	U Plan Semi Apochromat phase objective 10X/0.3, WD 10 10X万能平场半复消色差相差物镜, NA 0.3, 工作距离10mm
LUCPLFLN20XPH	1	Long working distance plan semiapochromat phase objective 20X,NA 0.45, WD 6.6-7.8（c.c.0-2） 20X长工作距离平场半复消色差相差物镜, NA 0.45, 工作距离6.6-7.8mm
LUCPLFLN40XPH	1	Long working distance plan semiapochromat phase objective 40X,NA 0.6,WD 3.0-4.2（c.c.0-2） 40X长工作距离平场半复消色差相差物镜, NA 0.6, 工作距离3.0-4.2mm
UPLXAPO60XO	1	U Plan XApochromat objective 60X/1.42, WD 0.15mm（Spring，oil），Coverglass thickness 0.17mm，Corrected wavelength400-1000nm. ZDC supported. 60X 万能超平场超级复消色差油浸物镜，NA1.42，工作距离0.15mm，色差校准范围400-1000nm
IMMOIL-F30CC	1	Immersion oil 30cc. Low level auto-fluorescence. 30ml无荧光专用镜油
IX3-RFACS	1	Coded fluorescence mirror turret with 8 Position. Manual shutter is available. U-CB5S/ U-COCBL100 are required to utilize coded function to read out position. 编码型8孔荧光激发块转盘，带有手动光闸
UYCP-33	1	Power cord 电源线
U-FUW	1	Mirror Unit for fluorescence microscopy, wide band UV excitation, exciter filter BP340-390, dichroic beamsplitter DM410, barrier filter BA420-IF, including plastic case AR1924 宽带紫外荧光激发块
U-FBW	1	Mirror Unit for fluorescence microscopy, wide band Blue excitation, exciter filter BP460-495, dichroic beamsplitter DM505, barrier filter BA510-IF, including plastic case AR1924 宽带蓝光荧光激发块

U-FGW	1	Mirror unit for fluorescence microscopy, wide band interference green excitation, with exciter filter BP530-550, dichroic beamsplitter DM570 and barrier filter BA575-IF, including plastic case AR1924 宽带绿光荧光激发块
CY5	1	红光荧光激发块
E640	1	长寿命荧光LED光源，使用寿命＞25000小时
DP74-CU	1	20.7MP cooled color camera for microscope 2070万像素彩色制冷显微成像相机
DP74-PCIE	1	The PCIe board and the connection cable for DP74 DP74使用的PCIe板卡及连接电缆
TV1XC	1	Direct image video port 直接图像视频接口
分析工作站	1	（国内采购），主板需空余1个PCIE 2.0 4X以上插槽以安装 DP74-PCIE 板卡、1TB硬盘、32G内存、25寸显示器

3-4 倒置荧光显微镜产品技术白皮书

3-4 倒置荧光显微镜产品技术白皮书

倒置荧光显微镜技术参数白皮书

用途：可观察细胞培养，明场、荧光、相差、微分干涉等用于研究工作。

1. 工作条件

1.1 适于在气温为摄氏-40℃～+50℃的环境条件下运输和贮存，在电源 220V(±10%)/50Hz、气温摄氏-5℃～40℃和相对湿度 85%的环境条件下运行。

1.2 配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座。

2. 主要技术指标

2.1 研究级倒置显微镜

2.1.1 显微镜镜体，U 型

2.1.2 物镜转换器：

2.1.3 聚焦机构：

2.1.4 光学系统：

2.1.5 物镜、目镜独立色差矫正设计

2.1.6 光学部件防霉处理，持久耐用。

2.2 透射光照明装置：LED 透射光冷光源照明，功率 1W，寿命 60000 小时，色温 4500K

2.3 观察镜筒：双目镜筒：瞳距可在 50-76mm 范围内进行调节，视场直径为 26.5

2.4 精确定位功能手动载物台，具备 XY 锁定和复位功能；控制手柄扭力可调；尺寸：240mm(D) x 444.5mm(W)；移动范围 Y 75mm，X 114mm；

2.5 聚光镜：5 孔聚光镜；NA 0.55；WD 27mm。

2.6 相衬滑座：相衬环板： 10×、20X。

2.7 物镜

2.7.1 4X 万能平场半复消色差相差物镜, NA 0.13, 工作距离 17mm

2.7.2 10X 万能平场半复消色差相差物镜, NA 0.3, 工作距离 10mm

2.7.3 20X 长工作距离平场半复消色差相差物镜, NA 0.45, 工作距离 6.6-7.8mm

2.7.4 40X 长工作距离平场半复消色差相差物镜, NA 0.6, 工作距离 3.0-4.2mm

2.7.5 60X 万能超平场超级复消色差油浸物镜，NA1.42，工作距离 0.15mm，色差校准范围 400-1000nm。

2.8 目镜：高眼点目镜，10×，视场直径：26.5，双目屈光度±500 度

2.9 反射荧光系统

2.9.1 荧光激发块转盘：8 孔位激发块转盘，无需拆卸可更换激发块，内置光闸，防水设计；

2.9.2 荧光激发块：DAPI、GFP、RFP、Cy 5；

2.9.3 荧光光源：四色 LED 长寿命荧光光源，寿命 25000 小时。

2.9.4 光谱响应范围：400nm-650nm；

3.成像系统：

3.1 同品牌高分辨率彩色制冷型显微专用数码相机

3.1.1 芯片规格：芯片规格：1/1.2 英寸，2.35M 彩色 CCD

3.1.2 最大图像分辨率：2070 万，5760 X 3600

3.1.3 感光灵敏度：(ISO 200 / 400 / 800 / 1600 / 3200 / 6400

3.1.4 像素混合：提供 2 X 2 [illegible]

3.1.5 图像速度：1920 × 1080 (1 × 1): 60 fps，1920 × 1080 (1 × 1): 60 fps

3.1.6 宽动态范围功能

3.1.7 测光方式：全幅，3[illegible]

3.1.8 测光模式：手动，自[illegible]超级荧光白动（SFL）

3.1.9 曝光时间：39 μ sec ~ 60[illegible]

3.1.10 数据接口：PCI Express

3.1.11 图像传输速度：

3.1.12 彩色模式：3S（最高分辨率 4080 X 3072），0.3S（1360 X 1024）

3.1.13 黑白模式：15 幅/秒@1360 X 1024（1X1），29 幅/秒@680 X 510（2X2），57 幅/

3.2 图像分析软件 cellSens 标准版

3.2.1 采集图像：相机控制、图像采集及分析在同一软件中文界面中实时控制，支持多种型号专业 CCD，支持 TWAIN 接口，界面直观，操作容易，使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程；

3.2.2 对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性；

3.2.3 在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位；

3.2.4 具备基本的图像管理功能：调节亮度、对比度、角度、长度、周长、面积、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，

支持反转、低通、高通、锐化等滤镜，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果；

3.2.5 对单荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像；

3.2.6 可对感兴趣的荧光强度平均值分析，合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像；

3.2.7 方便的输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系；

3.2.8 可以做高线白平衡、市场平整度以及背景校正等处理，便于后期图像处理；

3.2.9 可以对多幅视野相邻的图像做大图拼接，轻松获取高分辨率大视野图像；

3.2.10 可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、椭面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到 EXCEL，并于后期分析处理；

3.2.11 可以从之前软件获取的图像中快速调入设备和采集参数的信息，以便重复用相同的参数进行成像，图像及图像的各项信息和原始拍摄条件可保存同一文件，以图像数据库方式管理数据，可以浏览缩略图和查找图像；

3.2.12 手动计数功能，支持[illegible]数据导出到 Excel；

附件八 仪器设备相关证照清单及证书复印件

3-1 全自动化-80 冰箱制造商授权书

3-1 全自动化-80 冰箱制造商授权书

中科美菱 | MEGSTEMAN scientific 中科美菱低温科技股份有限公司
ZhongKe Meiling Cryogenics Limited Company
电话：0551-62219671、62219670
传真：0551-62219667
http://www.rkmeiling.com
地址：安徽省合肥市经济技术开发区繁石路 1862 号
Tel: 0551-62219671、62219670
Fax: 0551-62219667
E-mail:rkmeiking@163.com
Address:Economic and Technological Development Zone No.1862 Zishi,Hefei,Anhui

制造厂家授权书

我们**中科美菱低温科技股份有限公司**是按**中华人民共和国**法律成立的一家制造商，主要营业地点设在**合肥市经济技术开发区繁石路 1862 号**，我公司正式授权经过国家法律成立的**北京乐达宏康医疗设备有限公司**为我司合法投标人，参加贵公司组织的下列进行下列有效的活动，并对我方具有约束力。

代表我方在中华人民共和国境内与贵方**北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目、TC26OV0FD** 等要求提供的由我方制造的货物有关事宜，并对我方具有约束力。

(1) 作为制造商，我方保证以上述合作者来约束自己，并履行该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

(2) 我方兹授予**北京乐达宏康医疗设备有限公司**全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤消的全权。兹确认**北京乐达宏康医疗设备有限公司**或其正式授权代表依此合法的办理一切事宜。

我方于 **2026 年 9 月 20 日（授权日期）**签署本文件，**北京乐达宏康医疗设备有限公司** 于 **2026 年 9 月 20 日（接受授权日期）**接受本文件，以此文件证明。

（本授权自签订之日起，有效期至本项目结束）

贸易公司名称：
北京乐达宏康医疗设备有限公司
公章：

制造商名称：
中科美菱低温科技股份有限公司
公章：

3-1 全自动化-80 冰箱制造商营业执照

3-1 全自动化-80 冰箱制造商营业执照



3-1 全自动化-80 冰箱制造商医疗器械生产许可证

3-1 全自动化-80 冰箱制造商医疗器械生产许可证



3-1 全自动冰箱非医疗器械说明

3-1 全自动冰箱非医疗器械说明

关于全自动超低温生物样本存储设备、全自动液氮生物样本存储设备的非医疗器械说明

根据国家药品监督管理局发布的《医疗器械分类目录》 22 临床检验器械说明：（四）与临床检验有关，但产品自身不具有医疗器械功能的产品，不按照医疗器械管理，如：移液器、移液管，普通反应杯、反应管、反应板，普通采样杯、采样管、样本收集器，在临床实验室用于检测前/后样本传输、[illegible]识别等功能的样本管理系统等。我司的全自动超低温生物样本存储设备、全自动液氮生物样本存储设备主要用于样本的[illegible]，[illegible]检测前/后样本传输的管理系统，与临床[illegible]有关，但产品本身不具有医疗器械功能。

综上，全自动超低温生物样本存储设备、全自动液氮生物样本存储设备不属于医疗器械。

中科美菱低温科技股份有限公司

3-1 全自动化-80 冰箱制造商企业体系认证证书

3-1 全自动化-80 冰箱制造商企业体系认证证书



知识产权管理体系认证证书

证书号码：165IP230909R0M

兹证明

中科美菱低温科技股份有限公司

注册地址：[illegible]紫石路 1862 号

经营地址：[illegible]紫石路 1862 号

知识产权管理体系符合标准：

GB/T29490-2013

通过认证的范围如下：

资质范围内超低温冷[illegible]低温箱、医用冷藏冷冻箱、医用冷藏箱、血液冷藏箱的研发、生产、销售的知识产权管理

注：认证注册范围不包括未获得有效的国家规定的相关行政许可、资质许可的产品/服务范围

初次发证日期：2023 年 11 月 08 日　　有效期至：2026 年 11 月 07 日

本证书持有者的管理体系持续符合上述标准的运行条件下，证书有效期为三年。证书有效性通过年度监督确认保持。证书有效信息可登陆国家认证认可监督委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 或中知（北京）认证有限公司官方网站查询。

签发：

中知认证

本次发证日期：2023 年 11 月 08 日

中知（北京）认证有限公司

地址：北京市海淀区花园路5号133幢3层302室（100088）

http://www.zzbjrz.com

仅限2024年合作伙伴投标使用

3-1 全自动化-80 冰箱制造商企业体系认证证书



知识产权管理体系认证证书

证书号码：165IP230909R0M

兹证明

中科美菱低温科技股份有限公司

注册地址：[illegible]

经营地址：[illegible]

知识产权管理体系符合标准：

GB/T29490-2013

通过认证的范围如下：

资质范围内超低温冷[illegible]温箱、医用冷藏冷冻箱、医用冷藏箱、血液冷藏箱的研发、生产、销售的知识产权管理

注：认证注册范围不包括未获得有效的国家规定的相关行政许可、资质许可的产品/服务范围

初次发证日期：2023 年 11 月 08 日　　有效期至：2026 年 11 月 07 日

本证书持有者的管理体系持续符合上述标准的运行条件下，证书有效期为三年。证书有效性通过年度监督确认保持。证书有效信息可登陆国家认证认可监督委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 或中知（北京）认证有限公司官方网站查询。

签发：

中知认证

本次发证日期：2023 年 11 月 08 日

中知（北京）认证有限公司

地址：北京市海淀区花园路5号133幢3层302室（100088）

http://www.zzbjrz.com



CQM
China Quality Mark

职业健康安全管理体系认证证书

证书编号：00224S20875R6M

兹证明

中科美菱低温科技股份有限公司

统一社会信用代码：91340[illegible]52K
住所：[illegible]
认证地点：[illegible]

[illegible]符合
GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018
[illegible]

[illegible]

液氮生物容器、生物安全柜、[illegible]冷冻储存箱、医用低温箱、医用冷藏冷冻箱、医用冷藏箱、血液冷藏箱、医用洁净工作台、医用离心机、层析柜的设计、制造及相关管理活动

生效日期：2024 年 03 月 20 日
有效期至：2027 年 03 月 22 日
换证日期：2025 年 04 月 03 日

签发人：

IAF CNAS 中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C062-M CQM Member of IQNET

方圆标志认证集团
China Quality Mark Certification Group

AA 0139852



CQM
China Quality Mark

职业健康安全管理体系认证证书

证书编号：00224S20875R6M

兹证明

中科美菱低温科技股份有限公司

统一社会信用代码：91340100722[illegible]52K
住所：安徽省合肥市经济技术开发区[illegible]1862号
认证地址：安徽省合肥市经济技术开发区[illegible]1862号

管理体系符合
GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018

覆盖的范围

液氮生物容器、生物安全柜、[illegible]冷冻储存箱、医用低温箱、医用冷藏冷冻箱、医用冷藏箱、血液冷藏箱、医用洁净工作台、医用离心机、层析柜的设计、制造及相关管理活动

生效日期：2024 年 03 月 20 日
有效期至：2027 年 03 月 22 日
换证日期：2025 年 04 月 03 日

签发人：

IAF CNAS 中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C062-M Member of IQNET

方圆标志认证集团
China Quality Mark Certification Group

CHINA QUALITY MARK

AA 0139852



CQM
China Quality Mark

职业健康安全管理体系认证证书

证书编号：00224S20875R6M

兹证明

中科美菱低温科技股份有限公司

统一社会信用代码：9134000[illegible]52K
住所：[illegible]
认证地址：[illegible]

符合
GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018
覆盖的范围

液氮生物容器、生物安全[illegible]超低温冷冻储存箱、医用低温箱、医用冷藏冷冻箱、医用冷藏箱、血液冷藏箱、医用洁净工作台、医用离心机、层析柜的设计、制造及相关管理活动

（本证书有效性可在国家认证认可监督管理委员会官网www.[illegible]）

生效日期：2024 年 03 月 20 日
有效期至：2027 年 03 月 22 日
换证日期：2025 年 04 月 03 日

签发人：

IAF CNAS 中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C062-M CQM Member of IQNET

方圆标志认证集团
China Quality Mark Certification Group

CHINA QUALITY MARK

AA 0139852



CQM
China Quality Mark

职业健康安全管理体系认证证书

证书编号：00224S20875R6M

兹证明

中科美菱低温科技股份有限公司

统一社会信用代码：91340100[illegible]52K
住所：安徽省合肥市经济技术开发区[illegible]862号
认证地址：安徽省合肥市经济技术开发区[illegible]862号

管理体系符合
GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018

覆盖的范围

液氮生物容器、生物安全柜[illegible]冷冻储存箱、医用低温箱、医用冷藏冷冻箱、医用冷藏箱、立式冷藏箱、医用洁净工作台、医用离心机、装析柜的设计、制造及相关管理活动

（本证书有效性可通过访问认证认可监督管理委员会信息网站www.cnca.gov.cn或全国认证认可信息公共服务平台查询。本证书覆盖场所的有效性应通过认证证书所载场所的认证维持与复审予以确认。）

生效日期：2024年03月20日
有效期至：2027年03月22日
换证日期：2025年04月03日

签发人：

IAF CNAS 中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C062-M CQM Member of IQNET

方圆标志认证集团
China Quality Mark Certification Group

CHINA QUALITY MARK

AA 0133852

3-2 仿生多细胞动态共培养系统制造商授权书

编号：20260908042626899

授权书

我们上海泉众机电科技有限公司是仿生多细胞动态共培养系统 型号：NK100-GPY 产品的供应方，地址：上海市嘉定区嘉罗公路4651弄12号101室J1467，授权设在北京市怀柔区桥梓镇经沟村上李家34号[illegible]医疗设备有限公司在其合法经营的前提下用我公司的产品：仿生多细胞[illegible]养系统型号：NK100-GPY 参加项目编号：TC26GV0FD 项目名称：北京市中医药[illegible]公共实验平台仪器购置[illegible]的招投标工作。我公司保证：凡能够提供授权书的经销[illegible]由我公司[illegible]提供的产品，我公司负责保障产品的质量及提供售后服务。

有效期：2026 年 09 [illegible] 06 日至 2027 年 09 月 07 [illegible]

授权方名称（盖章）：上海泉众机电科技有限公司

被授权方名称（盖章）：北京东达宏康医疗设备有限公司

3-2 仿生多细胞动态共培养系统营业执照

3-2 仿生多细胞动态共培养系统营业执照



3-2 仿生多细胞动态共培养系统非医疗器械声明

3-2 仿生多细胞动态共培养系统非医疗器械声明



非医疗器械声明

产品：仿生多细胞动态共培养系统 型号：NK100-GPY 仅用于科研实验，不在《医疗器械监督管理条例》中所提到的医疗器械产品范围内，故而不属于医疗器械，不需要医疗器械生产许可证、医疗器械经营许可证、医疗器械注册证或备案凭证。

特此说明！

上海泉众机电科技有限公司

附《医疗器械监督管理条例》第八章附则：

第八章 附 则

第一百零三条 本条例下列用语的含义：

医疗器械，是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器械、[illegible]的物品以及所需的软件；其效用主要通过物理等方式获得，不通过药理学、免疫学或者代谢的方式获得，或者虽然有这些方式参与但是只起辅助作用；其目的是：

（一）疾病的诊断、预防、监护、治疗或者缓解；

（二）损伤的诊断、监护、治疗、缓解或者功能补偿；

（三）生理结构或者生理过程的检验、替代、调节或者支持；

（四）生命的支持或者维持；

（五）妊娠控制；

（六）通过对来自人体的样本进行检查，为医疗或者诊断目的提供信息。

医疗器械注册人、备案人，是指取得医疗器械注册证或者办理医疗器械备案的企业或者研制机构。

医疗器械使用单位，是指使用医疗器械为他人提供医疗技术服务的机构，包括医疗机构、计划生育技术服务机构、血站、单采血浆站、康复辅助器具适配机构等。

大型医用设备，是指使用技术复杂、资金投入量大、运行成本高、对医疗费用影响大且纳入品种管理目录的大型医疗器械。

第一百零四条 医疗器械产品注册可以收取费用。具体收费项目、标准分别经国务院财政、价格主管部门批准后执行有关规定执行。

第一百零五条 医疗卫生机构为应对突发公共卫生事件等开展的医疗器械临床应用管理办法，由国务院药品监督管理部门会同国务院卫生主管部门制定。

从事中医医疗器械研制生产经营活动，应当遵守国务院和主管部门会同国务院药品监督管理部门制定的管理办法。

中医医疗器械管理技术指导原则，由国务院药品监督管理部门会同国务院中医药管理部门制定。

第一百零六条 军队医疗器械使用监督管理，依照本条例和军队有关规定执行。

第一百零七条 本条例自2021年6月1日起施行。

3-3 荧光细胞分析仪制造商授权书

3-3 荧光细胞分析仪制造商授权书

厂家授权书

鉴于 北京乐达宏康医疗设备有限公司（以下简称“被授权人”），依据中国法律正式成立的合法企业，主要营业地为北京市怀柔区桥梓镇岭沟村上李家34号，将参加项目名称：北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目，项目编号：TC260V0FD项目的投标事宜。

我司，即 上海睿钰生物科技有限公司 厂家依据中国法律正式成立的合法企业，其主要营业地址为 上海市松江区九亭中心路公路877号4幢6层，同意授权人采用 荧光细胞计数仪 产品（以下称“授权产品”）参加“项目名称：北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目，项目编号：TC260V0FD”投标，同时：

1、如果被授权人中标该项目，上海睿钰生物科技有限公司 将向被授权人提供授权产品；

2、被授权人在授权项目中采用的授权产品将享受 上海睿钰生物科技有限公司 的技术支持和售后服务；

3、本授权函仅为本授权项目投标使用。

4、申明：本投标产品可广泛应用于科学研究与实验，生物制药生产与质控等领域；但不可作为医疗器械使用，不可用于诊断操作。

授权方（盖章）：上海睿钰生物科技有限公司

日　　期：2026 年 9 月 10 日

3-3 荧光细胞分析仪营业执照

3-3 荧光细胞分析仪营业执照



3-3 荧光细胞分析仪非医疗器械声明函

3-3 荧光细胞分析仪非医疗器械声明函

非医疗器械声明函

我单位上海睿钰生物科技有限公司就本次投标设备全自动荧光细胞计数仪，结合国家药监部门关于科研设备与医疗器械的界定标准，作出如下声明与承诺：

本次投标所投设备/产品，仅适用于实验室检测、科研试验、数据分析、教学演示等场景，专属科研与教学用途，不面向人体开展任何诊疗、监护、康复医疗行为。

根据《医疗器械监督管理条例》及相关监管答复文件规定，该类产品仅用于科研测试、数据研究，不用于人体疾病诊断与治疗，不属于法定医疗器械监管范畴，无需办理医疗器械注册、备案，不纳入一、二类、三类医疗器械。

我单位承诺：本产品不用于临床医疗场景，不标注任何诊疗功能，产品资料无任何医疗属性标注。本单位保证所提供属性说明真实有效，如有不实，自愿接受废标处理、扣除保证金、承担全部违约及法律责任。

特此声明！

公司名称（盖章）：上海睿钰生物科技有限公司

日期：2026 年 3 月 12 日

3-3 荧光细胞分析仪制造商认证证书

3-3 荧光细胞分析仪制造商认证证书



知识产权管理体系认证证书

【证书编号】ZJLH24IP0171ROM

兹证明

上海睿钰生物科技有限公司

统一社会信用代码：91310117690190680Y

注册地址：上海市松江区[illegible]

生产/经营地址：上海[illegible]

知识产权管理体系符合标准：GB/T 29490-2023 的要求

认证范围：细胞分析[illegible]样品板、3D 活细胞[illegible]灌流培养系统的技术开发。

销售所涉及的知识产权[illegible]（有资质许可要求的除外）

注：认证注册范围不包括本证书有效的国家强制性行政许可、资质许可的产品、服务范围。

首次发证日期：2024 年 10 月 31 日
本次发(换)证日期：2024 年 10 月 31 日
证书有效日期：2027 年 10 月 30 日

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）上查询。
本证书的有效性通过年度监督保持，在一个监督周期内，本证书应满足与本机构颁发的监督可持续满足标准的条件方可有效。查询证书有效状态请登录本机构网站 www.zjlhjyz.com 或国家认监委网站 www.cnca.gov.cn，也可通过扫描二维码查询。

中际连横认证

签发：

中际连横（北京）认证有限公司

地址：北京市东城区安定门东大街 28 号 1 号楼 B 单元 902 号 邮编：100007



CERTIFICATE

质量管理体系认证证书

证书号：C36825Q3256403R1M

兹 证 明

公司名称：上海睿钰生物科技有限公司

统一社会信用代码：91310117690190680Y

注册地址：上海市松江区九亭镇九新公路877号4幢6层

审核地址：上海市松江区九亭镇九新公路877号4幢5-7层

质量管理体系符合：

GB/T19001-2016/ISO9001:2015标准

质量管理体系认证所覆盖的范围：

细胞培养、分析相关仪器与耗材的生产及相关活动

初次颁证日期：2022年12月13日

此次发证日期：2025年12月11日

证书有效期至：2028年12月10日

签发人：

第一次监审（贴标有效）

第二次监审（贴标有效）

管理体系认证

EICC 应企认证

IAF

CNAS

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C250-M



CERTIFICATE

CERTIFICATE OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION

Certificate No: C36825Q3256403R1M

This is to certify that the quality management system of:

Corporate name: Shanghai Ruiyu Biotech Co., Ltd.

Uniform social credit code: 91310117690190680Y

Registered address: 6th Floor, Building 4, No. 877 Jiuxin Road, Jiuting Town, Songjiang District, Shanghai

Audit address: 6th Floor, Building 4, No. 877 Jiuxin Road, Jiuting Town, Songjiang District, Shanghai

is in conformity with

GB/T19001-2016/ISO9001:2015 standard

This certificate is valid to the following scope:

Manufacturing and related activities of instruments and consumables for cell culture and cell analyzers

First Issue Date: 2022.12.13

Comingdate Date: 2025.12.11

Expiry Date: 2028.12.10

Signer:

1st Surveillance Audit

2nd Surveillance Audit

管理体系认证

鹰企认证

IAF

CNAS

中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C250-M



CTI

Verification of Conformity

The submitted sample of the following product meets as far as tested the standards mentioned below.

Applicant name & address	:	Shanghai Ruiyu Biotech Co.,Ltd Floor-01-5, Building 16, No.25 6th Floor, Building 4, No. 877 Jiuxin Road, Jiuting Town, Songjiang District, Shanghai
Manufacturer & address	:	Shanghai Ruiyu Biotech Co.,Ltd Floor-01-5, Building 16, No.25 6th Floor, Building 4, No. 877 Jiuxin Road, Jiuting Town, Songjiang District, Shanghai
Product	:	Fluorescence Cell Analyzer
Model/Type reference	:	Countstar Rigel S2;Countstar Rigel S3;Countstar Rigel S5; Countstar Rigel S6; Countstar Altair;
Trade mark	:	Countstar
Ratings	:	Adapter input: AC 100-240V, 50-60Hz, 2.1A Countstar Rigel S2 input: DC24V 6.25A
Order No./ Report No.	:	EED35O82047A/ EED35O82047

Being the harmonized standards referred to in the European Directives 2014/35/EU.

Test Standards	
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements
EN 61010-1:2010+AMD1:2019	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

This Declaration is for the exclusive use of CTI's Client and is provided pursuant to the agreement between CTI and its Client. The observations and test results referenced from this Declaration are relevant only to the sample tested. This Declaration by itself does not imply that the material, product, or service is or has ever been under an CTI certification program.

Note 1: This Declaration is part of the full test report(s) and should be used with it.

LVD tested

Sunny Liu
Lab Supervisor
Date: Mar 10, 2023

Check No.: 5249221222

CENTRE TESTING INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.

www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com

Hotline 400-6788-333



CTI

Verification of Compliance

The submitted sample of the following equipment has been tested for CE marking according to the following European Directives: the EMC Directive 2014/30/EU

Applicant & Address	:	Shanghai RuiYu Biotech Co.,Ltd 6th Floor, Building 4, No. 877, Jiuxin Road, Jiuting Town, Songjiang District, Shanghai
Manufacturer & Address	:	Shanghai RuiYu Biotech Co.,Ltd 6th Floor, Building 4, No. 877, Jiuxin Road, Jiuting Town, Songjiang District, Shanghai
Product	:	Fluorescence Cell Analyzer
Model/Type reference	:	Countstar Rigel S2
Serial Model	:	Countstar Rigel S3; Countstar Rigel S5; Countstar Rigel S6; Countstar Lite
Trade mark	:	Countstar
Ratings	:	Input: AC100-240V, 50-60Hz, 0.1A Output: DC 24V, 6.5A
Report No.	:	[illegible]039O820479
Test Standards		EN 55032:2015/A1:2020 EN IEC 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013/A2:2021

This Verification is for the exclusive use of CTI's Client and is provided pursuant to the agreement between CTI and its Client. The observations and test results referenced from this Verification are relevant only to the sample tested. This Verification by itself does not imply that the material, product, or service is or has ever been under a CTI certification program.

Note 1: This verification is part of the test report(s) and should be read in conjunction with it.

CE EMC tested

Jeff Tang

Date: Mar 09,2023

Check No.: 5249221222

CENTRE TESTING INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.

www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com

Hotline 400-6788-333



VERIFICATION OF COMPLIANCE

*This Verification of Compliance is hereby issued to the below named company. The test results of the report number: **C160714E03-EF** relate only to the tested sample identified in the report number: **C160714E03-EF***

Technical Standard: FCC Part 15 SUBPART B Class A
IC ICES-003

General Information

Applicant: Shanghai Ruiyu Biotech Co., Ltd.

Product Description

EUT Description: Countstar Fluorescence [illegible]
Brand Name: CountStar
Model Number: FL-AD
Series Model: FL-ES ,FL-OP

Measurement Facilities

Laboratory: *Compliance Certification Services Inc. Kunshan Laboratory*
108Weiye Rd, Innovation Park, Kunshan Tec. Development Zone, Kunshan city, JiangSu, (215300)
Tel: + 86-512-57[illegible]8888/ FAX: +86-512-573700

*This device has been shown to be in compliance and was tested in accordance with the measurement procedures specified in the Standards & Specifications listed above and as indicated in the measurement report number: **C160714E03-EF***

Jeff fang

Jeff.fang / EMC Manager
Date: August 23, 2016

3-4 倒置荧光显微镜制造商授权书

3-4 倒置荧光显微镜制造商授权书

EVIDENT

制造商授权书

奥伟登光学科技（广州）有限公司[注册地址]依法律成立的一家制造商。兹授权按中国法律正式成立且[主要营业地点设在北京市怀柔区桥梓镇峪沟村上李家34号]的[北京乐达实康医疗设备有限公司]作为我司代理人进行下列活动：

(1)作为授权经销商，就项目名称：北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目，项目编号：[JXZC2026216200179604-3570]，包号：3，品目号：3-4，品目名称：倒置荧光显微镜，提供由我司制造的货物（型号：IX73）参加谈判，代表我司办理有关流程。

(2)作为制造商，我司确保以最大努力作为投标合作者给予代理人配合，并对该谈判事宜承担谈判文件中所规定的制造商义务。

(3)我司兹授予代理人全权办理和履行上述我司为完成上述招标流程所必须的全部事宜。

(4)授权有效期为[2026年9月8日]至本项目完成之日止。

制造商名称：[奥伟登光学科技（广州）有限公司]

奥伟登光学科技（广州）有限公司

[2026年9月8日]

104

3-4 倒置荧光显微镜制造商营业执照

3-4 倒置荧光显微镜制造商营业执照



3-4 倒置荧光显微镜制造商一类医疗器械生产备案凭证

3-4 倒置荧光显微镜制造商一类医疗器械生产备案凭证



第一类医疗器械生产备案凭证

备案编号：粤穗食药监械生产备20210074号

企业名称	奥伟登光学科技（广州）有限公司
统一社会信用代码	914401137555602250
法定代表人	吉本浩之（YOSHIMOTO HIROYUKI）
企业负责人	杜[illegible]
住　所	广州[illegible]番禺区大龙街旧村西路[illegible]101、201、401
生产地址	广州市番禺区大龙街旧村西路[illegible]号101、201、401
生产范围	22-07 扫描图像分析系统**

备案部门（公章）：

备案日期：2026年02月27日

3-4 倒置荧光显微镜制造商非医疗器械声明书

3-4 倒置荧光显微镜制造商非医疗器械声明书

非医疗器械说明

我公司所经营的下述 EVIDENT/OLYMPUS 显微镜，不符合国家医疗器械所要求的内容，因此属于非医疗器械。

产品名称	型号
倒置荧光显微镜	IX73

特此声明。

奥伟登光学科技（广州）有限公司

2026 年 9 月 17 日

附件九

产品购销廉洁协议书

买　　方：北京市中医药研究所

卖　　方：北京乐达宏康医疗设备有限公司

合同项目名称：北京市中医药研究所公共实验平台仪器购置项目

合同编号：YJS-2026-0205

为认真贯彻落实市卫生系统纪检监察暨纠风工作会议精神，进一步规范购销行为，维护正常经营秩序，建立健全防治商业贿赂长效机制，经买、卖双方协商，同意签订产品购销廉洁协议书并予以共同遵守：

一、买方购进本项目所涉及的相关产品，不得以任何方式向卖方索取回扣，或者索要、收受卖方产品发票价外的赞助，不得要求卖方代支任何费用开支。

二、买方工作人员不得以暗示或其他任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、购物卡等。如买方工作人员暗示或索要，卖方应予拒绝，并有责任如实向买方纪检监察部门反映情况。

三、卖方不得暗中给予买方回扣，不得以提成和赠送有价证券、现金、购物卡、宴请、娱乐等方式向买方提供违法合同外利益。

五、卖方洽谈业务，必须在工作时间到买方指定科室联系商谈，不得借故到买方主管领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈或向介绍人提供任何好处费。

六、卖方在销售活动中，要自觉遵守国家和地方的有关法律、法规，严格执行合同条款，不以次充好，不降低产品质量，做到诚信经营。

七、卖方如违反以上条款，一经发现，买方有权终止（解除）购销合同，列入不良行为记录，并在单位内通报。涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

八、买方工作人员如违反以上条款的，买方将按国家有关法律、法规规定和有关廉政制度规定给予处理，涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

九、本协议书为产品购销合同的附件，与购销合同一并执行，具有同等的法

律效力。

十、本协议书一式三份，买、卖双方各执一份，买方纪检监察部门执一份，并从签订之日起生效。

买方（盖章）：
北京市中医药研究所

法定代表人：
或授权代表：（签署）

签订日期：2026 年 10 月 19 日

卖方（盖章）：
北京乐达宏康医疗设备有限公司

法定代表人：钟之敏
或授权代表：（签署）钟之敏

签订日期：2026 年 10 月 19 日