

招标编号: BJYM25HW012

同意此合同条款
内容, 盖章

采 购 合 同

项目名称: 北京信息科技大学特定行业公用经费-概念验证平台建设项
目

货物名称: 阻抗分析仪、压电材料谐振谱仪、仪器预约管理系统、污水
处理系统、抗过载多组分胶体自动灌封机、电致发光分析仪、750kHz
高频图像声呐、850kHz 高频图像声呐

甲 方: 北京信息科技大学 (采购人)



乙 方: 北京宝丰行科技有限公司 (中标人)



签署日期: 2025 年 10 月 9 日

合 同 书

北京信息科技大学 (甲方) 特定行业公用经费-概念验证平台建设项目 (项目名称) 中所需阻抗分析仪、压电材料谐振谱仪、仪器预约管理系统、污水处理系统、抗过载多组分胶体自动灌封机、电致发光分析仪、750kHz 高频图像声呐、850kHz 高频图像声呐 (货物名称), 经永明项目管理有限公司 (招标代理机构) 以 BJYM25HW012 号招标文件在国内公开招标。经评审委员会评定北京宝丰行科技有限公司 (乙方) 为中标人。甲、乙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;
- b. 合同通用条款;
- c. 合同专用条款;
- d. 合同附件;
- e. 合同补充协议 (如有);
- f. 中标人的投标文件 (含澄清文件);
- g. 本项目招标文件 (含招标文件补充通知、澄清文件)。

2、货物和数量

本合同货物: 阻抗分析仪、压电材料谐振谱仪、仪器预约管理系统、污水处理系统、抗过载多组分胶体自动灌封机、电致发光分析仪、750kHz 高频图像声呐、850kHz 高频图像声呐

数 量: 各一套

3、合同总价

本合同总价：人民币 1896000.00 元

分项价格： 详见分项报价表

4、付款方式

本合同的付款方式为：

(1) 履约保证金：合同签订后 7 日内，乙方应当按照合同总金额的 5% 先行向甲方提供履约保证金，质保期结束且乙方本合同项下的全部合同义务已妥为履行完毕后，甲方无息退还。质保期以乙方在投标文件承诺的日期为准，但不得低于国家、行业的一般标准。

(2) 合同价款的支付：款项分三次支付。

1) 首付款：合同签订 7 日内，甲方收到乙方妥为支付的履约保证金，且收到乙方开具的等额合规的增值税专用发票后，甲方向乙方支付至合同总价款的 30% 作为首付款；

2) 进度款：乙方将本合同项下的全部货物运抵甲方指定地点，货物数量经甲方清点无误后，且收到乙方开具的等额合规的增值税专用发票后，甲方向乙方支付至合同总价款的 90% 作为进度款；

3) 尾款：乙方将所有货物安装调试完毕且经甲方按学校相关规定验收合格，且收到乙方开具的等额合规的增值税专用发票后，甲方向乙方支付合同剩余尾款。

5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间： 自合同签订并生效之日起 90 天内交货并完成安装调试

交货地点： 北京信息科技大学传感器北京市重点实验室

乙方交货时应同时提交货物的产品合格证书、保修单、使用说明书等随附单证。

6、合同的生效。

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章后生效。

甲方：北京信息科技大学 (印章章)



2025 年 10 月 9 日

授权代表(签字):

穆婕

地址：北京市昌平区太行路 55 号

邮政编码：100192

电话：010-80187239

开户银行：北京银行学知支行

账号：0109 0375 7001 2011 1040 824

纳税人识别号：121100006908051713

乙方：北京宝丰行科技有限公司 (印章)



2025 年 10 月 9 日

授权代表(签字):

王如

地址：北京市海淀区复兴路 12 号 43 号楼八层 888 室

邮政编码：100038

电话：52880139

开户银行：中国银行北京西站北支行

账号：342856021563

合同通用条款

1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，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，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。
- 1.3 “货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的设备，包括技术说明、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “甲方”系指与成交人签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的成交人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要实施和安装调试的地点。
- 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。
- 1.9 上述术语的具体内容须与投标文件一致。

2 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其报价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。

3 知识产权

- 3.1 乙方应保证甲方在使用其提供的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。如发生第三方指控乙方提供的货物侵权的，因此给甲方造成损失的，乙方应承担赔偿责任（包括但不限于甲方已经支付或虽未实际支付但已确认需要支付的违约金、损害赔偿金、律师费、诉讼费用等）。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。

4 交货方式

- 4.1 交货方式为现场安装、调试，一切费用均由乙方负责。

5 付款条件

按合同协议书第四条约定执行。

6 技术资料

- 6.1 合同项下技术资料(除合同专用条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后，乙方应按甲方要求随时提供技术方案及辅助资料、手册、图纸等文件。

7 质量保证

- 7.1 乙方须保证提供的货物或服务是按照采购文件要求开发的或生产的，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。
- 7.2 乙方须保证所提供的货物或服务经正确安装能够正常调试运转。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（包括但不限于隐蔽瑕疵）而发生的任何不足或故障负责。
- 7.3 根据甲方按检验标准单方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、规格等技术指标与合同、招标文件第五章采购需求中规定的技术要求不符；或者在质量保证期内，证实货物存在故障，包括潜在的故障或使用不符合要求等，甲方有权以书面形式通知乙方。乙方应在收到通知后 4 小时内应针对故障做出响应，包括但不限于及时采取修理、重作、更换或退货等质保措施。
- 7.4 如果乙方在收到通知后 4 小时内没有响应，视为乙方违约，甲方有权要求乙方按本合同第 11 条约定承担违约责任。除此之外，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。
- 7.5 除“合同专用条款”规定外，合同项下货物或服务的质量保证期为自全部货物妥为交付甲方、妥为安装调试且通过甲方最终验收起不少于(36)个月。质保期须与投标文件一致。

8 检验和验收

- 8.1 在交货前，中标人应对货物的质量、性能等招标文件第五章采购需求中规

定的技术要求进行详细而全面的测试，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。

- 8.2 货物运抵现场后，甲方应在根据货物实际交付情况及进度组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。
- 8.3 甲方有在货物生产、运输及安装调试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。
- 8.4 乙方对所供产品进行机械运转试验和性能试验时，乙方必须提前通知甲方。

9 索赔

- 9.1 如果乙方提供的货物或服务与合同或招标文件、投标文件有不符之处，或在第 7.5 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就甲方遭受的全部损失向乙方提出索赔。
- 9.2 在根据合同第 7 条和第 8 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方式解决索赔事宜：
 - 9.2.1 在法定的退货期内（自甲方收到货物之日起至全部货物验收合格，出具验收意见之日止），如甲方发现乙方有任何与本合同对应的政府采购招标文件、投标文件或本合同内容不符的情形时，甲方有权单方解除合同、要求乙方将已收取的款项全额退还给甲方并按照合同总金额的 20%向甲方支付违约金。前述违约金标准不足以弥补甲方实际损失的，甲方有权继续追偿。交货验收完成后，如甲方在任何时间发现本合同项下的货物部分或全部存在假冒伪劣、以次充好或者质量不符合国家标准、合同要求等情况的，均有权要求乙方更换货物或者退货。如乙方拒绝配合办理更换或退货的，甲方有权要求乙方按本合同第 11 条约定承担违约责任。
- 9.3 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 3 天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 9.2 条规定的方法解决索赔事宜，甲方有权从合同尾款中扣除索赔金额。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。

10 延迟交货

- 10.1 乙方应按照“技术需求”中甲方规定的时间表交货和提供服务。
- 10.2 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,具体按照合同第 11 条执行。
- 10.3 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。

11 违约赔偿

- 11.1 乙方未能按本合同第五条约定时间完成交货、安装调试工作的,每逾期一日,应按合同总金额的 1%向甲方支付违约金,同时乙方仍应履行交货义务。甲方有权从应向乙方支付的合同价款中扣除该违约金。逾期超过 15 天的,甲方有权单方解除本合同,乙方已收取的合同价款全部退还甲方,同时还应按照合同总价款的 20 %赔偿甲方的损失。如该金额不足以弥补甲方的实际损失的,甲方有权继续向乙方追偿。

12 不可抗力

- 12.1 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。
- 12.2 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 3 天内,将有关部门出具的证明文件送达另一方。
- 12.3 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 3 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。

13 税费

- 13.1 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。

14 合同争议的解决

- 14.1 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,可由甲方所在地人民法院管辖。

15 违约解除合同

- 15.1 在乙方出现下列情形下,视为乙方根本违约,甲方有权向乙方发出书面

通知，主张部分或全部解除合同、停止支付合同价款，要求乙方返还全部已支付的款项，要求乙方按本合同约定总价款的 20%支付违约金，并就造成的全部损失保留向乙方追诉的权利。

- 15.1.1 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，或者提供的货物质量不合格、不符合合同约定的；
- 15.1.2 乙方未能履行合同规定质保责任、售后义务等其它主要义务的；
- 15.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。
 - 15.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：
 - 15.1.3.1.1 “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甲方在合同签订、履行过程中的行为。
 - 15.1.3.1.2 “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。
- 15.1.4 未经甲方同意擅自单方解除合同、擅自将合同项下的工作转包给第三方完成。
- 15.1.5 其它不履行或不完全履行合同约定的各项义务、履行合同义务不符合合同及招标文件、投标文件规定的情形。
- 15.2 在甲方根据上述第 15.1 条规定的全部损失，包括但不限于乙方对甲方所造成的直接损失、可得利益损失、甲方因乙方违约需要支付给第三方的赔偿费用/违约金/罚款、调查取证费用/公证费/鉴定费用、诉讼仲裁费用、保全费用、律师费用、维权费用以及其他合理费用。

16 破产终止合同

- 16.1 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。

17 转让和分包

- 17.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。
- 17.2 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。但必须在报价文件中载明。

18 合同修改

18.1 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。

19 通知

19.1 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。

20 计量单位

20.1 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。

21 适用法律

21.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

22 合同生效和其它

22.1 本合同应在双方签字盖章后生效。

22.2 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- 1) 供货范围及分项价格表
- 2) 技术参数表
- 3) 交货时间及交货批次
- 4) 服务承诺

22.3 本合同一式 10 份，具有同等法律效力。

合同专用条款

合同专用条款是合同通用条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以专用条款为准。合同专用条款的序号将与合同通用条款序号相对应。

1、定义

1.5 甲方：本合同甲方系指：北京信息科技大学

1.6 乙方：本合同乙方系指：北京宝丰行科技有限公司

1.7 现场：本合同项下的货物安装调试地点位于：北京信息科技大学传感器北京市重点实验室。

4、交货方式

4.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

5、付款条件：按合同书第四条约定执行。

6、合同生效后，乙方应按照甲方要求随时提供将技术方案及辅助资料、手册、图纸等文件。

7、质量保证及售后服务：【同投标文件内容一致】

7.1、系统运行或货物使用期间出现质量问题时，乙方应在接到甲方报修电话的 10 分钟内，安排乙方技术人员做出响应，在接到报修电话的半小时内到达现场解决问题，重大问题或其他无法迅速解决的问题在 2 小时内解决。设备出现故障期间，乙方应于设备出现故障之日起日内为甲方免费提供维修备用机供甲方使用。免费定期对系统设备做专业保养工作，一年免费大规模保养两次。

各设备或软件质保情况见下表。

名称	质保期限	备注
阻抗分析仪	3 年	无
压电材料谐振谱仪	3 年	无
仪器预约管理系统	3 年	无
污水处理系统	3 年	无
抗过载多组分胶体自动灌封机	3 年	无
电致发光分析仪	3 年	无
750kHz 高频图像声呐	3 年	无
850kHz 高频图像声呐	3 年	无

7.2、由于甲方使用不当、未被授权的拆卸、意外事故所造成的设备损坏，不在保修范围之内。在保修期内如出现产品质量问题，乙方负责免费维修或更换。

7.3、保修期后，乙方提供有偿服务，适当收取零配件和服务费。乙方收取的零配件价款或服务费不得高于同类产品或服务的市场通行价格。

7.4、乙方在设备保修期内，每年定期上门做系统维护。

8、检验和验收：【同投标文件内容一致】

货物运抵现场后，甲方应根据具体情况及进度组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

9、索赔：

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3天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第9.2条规定的方法解决索赔事宜，甲方有权从合同尾款中扣除索赔金额。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。

12、不可抗力：

12.1 不可抗力通知送达时间：事故发生后3天内。

13、特别约定：

13.1 本合同的附件，为本合同的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

13.2 本合同附件中的未尽事宜，应当按照投标文件执行。

13.3 本合同附件载明内容如与乙方投标文件不一致的，除非甲乙双方另有约定，否则应当以投标文件为准。

附件一：分项价格表（必须同投标文件内容一致）

序号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商 统一信用代 码	制造 商模 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)
1	阻抗分析 仪	常州同惠电子 股份有限公司	中国	9132040025 08371538	其他	男	内资	同惠	TH2851-130	299800	1	299800
2	压电材料 谐振谱仪	三亚声演科技 有限公司	中国	91460000MA D7LEE173	微型	女	内资	声演	规格：带宽 4MHz, 最大输 出 90Vp-p 型号 号:XRUS-G10	320000	1	320000
3	仪器预约 管理系统	广州仪速安电 子科技有限公 司	中国	9144010630 47869973	小型	男	内资	亿倍 科	实验室仪器 预约共享系 统 V1.0 (标 准版)	110000	1	110000
4	污水处理 系统	山东欧乔净化 设备有限公司	中国	91370881MA 3RTLXA4K	小型	男	内资	欧乔	ZKSYS-10T	460000	1	460000
5	抗过载多 组分胶体 自动灌封 机	北京旭峰同济 科技有限公司	北京/ 中国	9111011630 667661XY	小型	男	内资	XFTJ	BZK59	249000	1	249000
6	电致发光 分析仪	广州微光科技 有限公司	广州/ 中国	91440101MA 59LDHF54	微型	男	内资	微光	BPCL-SECL15	250000	1	250000
7	750kHz 高	上海瀚界科技	上海/	9131011831	小型	女	内资	瀚界	C750D-III	107200	1	107200

[illegible]

附件二：技术参数表

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	第五章、三、3.2 (36)	1. 显示器：≥10.1 英寸触摸屏	1. 显示器：10.1 英寸电容式触摸屏	无偏离	无
2	第五章、三、3.2 (36)	2. 分辨率：至少包括 1024x768	2. 分辨率：1280×800	正偏离	无
3	第五章、三、3.2 (37)	3. 操作系统：Windows10 操作系统	3. 操作系统：Windows10	无偏离	无
4	第五章、三、3.2 (37)	4. 测量参数：IZI、X、R、L、C、D、Q、IYI、G、B、0、VAC、IAC	4. 测量参数： Z 、X、R、L、C、D、Q、 Y 、G、B、 θ、VAC、IAC、VDC、IDC、RDC	正偏离	无
5	第五章、三、3.2 (37)	5. 测试频率范围：至少包括 10Hz~120MHz (可调)	5. 测试频率范围： 10Hz~130MHz	正偏离	无
6	第五章、三、3.2 (37)	6. AC 电压：5mVrms-1Vrms	6. AC 电压：5mV-2Vrms	正偏离	无
7	第五章、三、3.2 (37)	7. 测试分辨率：不低于 1mV	7. 测试分辨率：1mV	无偏离	无
8	第五章、三、3.2 (37)	8. 测试原理：宽带自动调零自动平衡电桥	8. 测试原理：宽带自动调零自动平衡电桥	无偏离	无
9	第五章、三、3.2 (37)	1. 测试带宽：10kHz~4MHz	1. 测试带宽：10kHz~4MHz	无偏离	无
10	第五章、三、3.2 (37)	2. 频率精度：0.01%	2. 频率精度：0.01%	无偏离	无
11	第五章、三、3.2 (37)	3. 扫频信号最大输出：不低于 90V _{r-p}	3. 扫频信号最大输出：不低于 90V _{r-p}	无偏离	无
12	第五章、三、3.2 (37)	4. 扫频信号输出可调范围：0~24dB	4. 扫频信号输出可调范围：0~24dB	无偏离	无
13	第五章、三、3.2 (37)	5. 前置放大器输入电压噪声：6 nV/√Hz @ 100kHz	5. 前置放大器输入电压噪声：6 nV/√Hz @ 100kHz	无偏离	无
14	第五章、三、3.2 (37)	6. 前置放大器增益可调范围：12~60dB	6. 前置放大器增益可调范围：12~60dB	无偏离	无

15	第五章、三、3.2 (37)	7. 常温探头测试温度范围：0℃~40℃	7. 常温探头测试温度范围：0℃~40℃	无偏离	无
16	第五章、三、3.2 (37)	8. 高温探头测试温度范围：0℃~200℃	8. 高温探头测试温度范围：0℃~200℃	无偏离	无
17	第五章、三、3.2 (37)	9. 温控箱温度范围：60℃~500℃；工作室尺寸：不小于深 300 mm×宽 300 mm×高 450mm；升温（设定温度为正）时温度不允许超过设定值的 2℃；降温（设定温度为负）时温度不允许超过设定值的 -2℃。	9. 温控箱温度范围：60℃~500℃；工作室尺寸：不小于深 300 mm×宽 300 mm×高 450mm；升温（设定温度为正）时温度不允许超过设定值的 2℃；降温（设定温度为负）时温度不允许超过设定值的 -2℃。	无偏离	无
18	第五章、三、3.2 (37)	10. 上位机软件：可同时控制温控箱和压电材料谐振谱仪主机	10. 上位机软件：可同时控制温控箱和压电材料谐振谱仪主机	无偏离	无
19	第五章、三、3.2 (37)	11. 反演软件可表征弹性材料类型（所有弹性常数）：各向同性、立方晶系、三方晶系、四方晶系、六方晶系、正交晶系。	11. 反演软件可表征弹性材料类型（所有弹性常数）：各向同性、立方晶系、三方晶系、四方晶系、六方晶系、正交晶系。	无偏离	无
20	第五章、三、3.2 (37)	反演软件可表征压电晶体点群对称性（所有弹性和压电常数）：6mm、4mm、mm2、32、3m、422。	12. 反演软件可表征压电晶体点群对称性（所有弹性和压电常数）：6mm、4mm、mm2、32、3m、422。	无偏离	无
21	第五章、三、3.2 (37)	13. 软件运行环境：Windows 7、64 位及 64 位以上	13. 软件运行环境：Windows 7、64 位及 64 位以上	无偏离	无
22	第五章、三、3.2 (37)	仪器预约管理软件系统 1 套 硬件应包括：	仪器预约管理软件系统 1 套 硬件应包括：	无偏离	无

23	第五章、三、3.2 (37)	1. 网络摄像头 11 个, 分辨率不小于 1080P。	1. 网络摄像头 11 个, 分辨率 1080P。	无偏离	无
24	第五章、三、3.2 (37)	2. 智能电源管理终端 20 个, 可支持蓝牙/物联网 4G/WiFi/有线中的 2 种以上网络通讯方式。	2. 智能电源管理终端 20 个, 可支持蓝牙/物联网 4G/WiFi/有线中的 4 种网络通讯方式。	无偏离	无
25	第五章、三、3.2 (38)	3. 实现远程电源的控制。	3. 能实现远程电源的控制。	无偏离	无
26	第五章、三、3.2 (38)	4. 半球形网络摄像头 11 个。200W 半球, 分辨率 1920×1080, 2.88mm 镜头, 带红外。	4. 半球形网络摄像头 11 个。200W 半球, 分辨率 1920×1080, 2.88mm 镜头, 带红外。	无偏离	无
27	第五章、三、3.2 (38)	5. 综合安防一体机 1 台。不少于 64 位多核处理器、64G DDR4 高频内存、512GB 2.5 寸 SSD; 可实现不小于 300 路视频管理, 50 路门禁管理。	5. 综合安防一体机 1 台。64 位多核处理器、64G DDR4 高频内存、512GB 2.5 寸 SSD; 可实现不小于 300 路视频管理, 50 路门禁管理。	无偏离	无
28	第五章、三、3.2 (38)	6. 监控级硬盘, 4 个容量不少于 4TB;	6. 监控级硬盘, 4 个容量 4TB	无偏离	无
29	第五章、三、3.2 (38)	7. POE 交换机 2 个: 配置 24 个千兆电口, 2 个千兆光口。	7. POE 交换机 2 个: 配置 24 个千兆电口, 2 个千兆光口。	无偏离	无
30	第五章、三、3.2 (38)	8. 千兆速率有线路由 1 个, 可带机数 100 台。	8. 千兆速率有线路由 1 个, 可带机数 100 台。	无偏离	无
31	第五章、三、3.2 (38)	9. 单纤 SC 光口光模块 1 个, 1.25GB/s 速率, 传输距离可达 2KM,	9. 单纤 SC 光口光模块 1 个, 1.25GB/s 速率, 传输距离可达 2KM,	无偏离	无
32	第五章、三、3.2 (38)	10. 27 英寸液晶显示器 1 个, 配有 1 个 VGA 和 1 个 HDMI 接口	10. 27 英寸液晶显示器 1 个, 配有 1 个 VGA 和 1 个 HDMI 接口	无偏离	无
33	第五章、三、3.2 (38)	11. 人脸门禁、磁力双门锁、机箱电源及按钮各 8 套。	11. 人脸门禁、磁力双门锁、机箱电源及按钮各 8 套。	无偏离	无

34	第五章、三、3.2 (38)	(1) 人脸门禁: 200 万像素摄像头, 7 英寸触摸显示屏, 屏幕比例 9:16; (2) 屏幕分辨率 600*1024;	(1) 人脸门禁: 200 万像素摄像头, 7 英寸触摸显示屏, 屏幕比例 9:16; (2) 屏幕分辨率 600*1024	无偏离	无
35	第五章、三、3.2 (38)	(3) 磁力双门锁: 280kg 吸力;	(3) 磁力双门锁: 280kg 吸力;	无偏离	无
36	第五章、三、3.2 (38)	(4) 机箱电源: 输出 12V5A	(4) 机箱电源: 输出 12V5A	无偏离	无
37	第五章、三、3.2 (38)	(5) 按钮: 中性开关, 单点复位开门按钮	(5) 按钮: 中性开关, 单点复位开门按钮	无偏离	无
38	第五章、三、3.2 (38)	12.6U 网络机柜 2 个。尺寸约为: 宽 530mm×深 400mm×高 300mm	12.6U 网络机柜 2 个。尺寸约为: 宽 530mm×深 400mm×高 300mm	无偏离	无
39	第五章、三、3.2 (38)	1. 日处理量: $\geq 10\text{m}^3/\text{d}$ 综合实验室废水、洗刷容器废水	1. 日处理量: $\geq 10\text{m}^3/\text{d}$ 3.5*1.5*2m 1 组	无偏离	无
40	第五章、三、3.2 (38)	2. 存水箱容量: $\geq 4\text{m}^3$ *1m *2.3m。	2. 存水箱容量: $\geq 3\text{m}^3$ *1.5m *2m。	无偏离	无
41	第五章、三、3.2 (38)	3. 配备自动加试剂装置, 试剂桶 3 个, 存水量: $\geq 300\text{L}$, 试剂添加速率可调整。	3. 配备自动加试剂装置, 试剂桶 3 个, 存水量: $\geq 300\text{L}$, 试剂添加速率可调整	无偏离	无
42	第五章、三、3.2 (38)	4. 配备污泥抽出及挤压脱水装置, 污水提升泵功率大于 0.5kW, 挤压装置压力不少于 200kg。	4. 配备污泥抽出及挤压脱水装置, 污水提升泵功率大于 0.5kW, 挤压装置压力不少于 200k	无偏离	无
43	第五章、三、3.2 (38)	5. 处理后的水满足《综合污水排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准。提供具备 CMA 或 CNAS 标识的第三方检测机构出具的检测报告, 并加盖投标人公章。	5. 处理后的水满足《综合污水排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准。提供具备 CMA 或 CNAS 标识的第三方检测机构出具的检测报告, 并加盖投标人公章	无偏离	23 页
44	第五章、三、3.2 (38)	1. 真空压力灌注: 可自由设定, 灌注真空室可低至约-1mbar;	1. 真空压力灌注: 可自由设定, 灌注真空室可低至约-1mbar;	无偏离	无

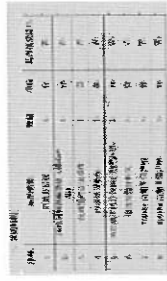
46	第五章、三、3.2 (39)	2. 具备脱泡功能：灌注过程全部在真空状态下进行，排除气泡产生；	2. 具备脱泡功能：灌注过程全部在真空状态下进行，排除气泡产生；	无偏离	无
47	第五章、三、3.2 (39)	4. 具有防固化、防呆及故障报警功能。	4. 具有防固化、防呆及故障报警功能。	无偏离	无
48	第五章、三、3.2 (39)	5. 泵抽吸量 $\geq 59\text{m}^3/\text{h}$	5. 泵抽吸量 $\geq 60\text{m}^3/\text{h}$ ，配置真空过滤器	正偏离	无
49	第五章、三、3.2 (39)	6. 箱体尺寸约为：长 700 mm * 宽 700mm*高 700mm	6. 箱体尺寸约为：长 700 mm * 宽 700mm*高 700mm	无偏离	无
50	第五章、三、3.2 (39)	7. 真空度：-101KPa	7. 真空度：-101KPa	无偏离	无
51	第五章、三、3.2 (39)	8. 出胶速度 $\geq 1\sim 20\text{g/s}$ ；	8. 出胶速度 $\geq 1\sim 40\text{g/s}$ ；	正偏离	无
52	第五章、三、3.2 (39)	9. 出胶时间 $\leq 0.1\text{s}$ ；	9. 出胶时间 $\leq 0.05\text{s}$ ；	正偏离	无
53	第五章、三、3.2 (39)	10. 出胶精度 $\pm 1\%$	10. 出胶精度 $\pm 0.5\%$	正偏离	无
54	第五章、三、3.2 (39)	11. 运行范围（约）：X 轴 500 mm×Y 轴 500 mm×Z 轴 100mm；	11. 运行范围（约）：X 轴 500 mm×Y 轴 500 mm×Z 轴 100mm；	无偏离	无
55	第五章、三、3.2 (39)	12. 重复精度： $\pm 0.01\text{mm}$ ；	12. 重复精度： $\pm 0.01\text{mm}$ ；	无偏离	无
56	第五章、三、3.2 (39)	13. 最高速度：800mm/s	13. 最高速度：1000mm/s	正偏离	无
57	第五章、三、3.2 (39)	14. 胶水支持：环氧树脂 AB 胶、烯酸酯 AB 胶、聚氨酯 AB 胶、灌封 AB 胶、硅胶 AB 胶、针筒 AB 胶。	14. 胶水支持：环氧树脂 AB 胶、烯酸酯 AB 胶、聚氨酯 AB 胶、灌封 AB 胶、硅胶 AB 胶、针筒 AB 胶。	无偏离	无
58	第五章、三、3.2 (39)	15. 箱体承重： $\geq 100\text{kg}$	15. 箱体承重： $\geq 100\text{kg}$	无偏离	无
59	第五章、三、3.2 (39)	16. 透视窗：防爆钢化玻璃	16. 透视窗：防爆钢化玻璃	无偏离	无
60	第五章、三、3.2 (39)	17. 设备主体：方通不锈钢板材组成	17. 设备主体：方通不锈钢板材组成	无偏离	无
61	第五章、三、3.2 (39)	18. 抽真空方式：自动或人工抽真空	18. 抽真空方式：自动或人工抽真空	无偏离	无
62	第五章、三、3.2 (39)	1. 超微弱光检测系统	1. 超微弱光检测系统	无偏离	无

63	第五章、三、3.2 (39)	(1) 探测器：下照式光电倍增管，光子脉冲测量。	(1) 探测器：下照式光电倍增管，光子脉冲测量。	无	无
64	第五章、三、3.2 (39)	(2) 检测下限：对 10^{-13} 瓦微弱光源可以给出 10000-20000/s 的计数率。	(2) 检测下限：对 10^{-13} 瓦微弱光源可以给出 10000-20000/s 的计数率。	无偏离	无
65	第五章、三、3.2 (39)	(3) 仪器长期稳定性：RSD $\leq$ 1.5%，使用标准光源测试。	(3) 仪器长期稳定性：RSD $\leq$ 1.5%，使用标准光源测试。	无偏离	无
66	第五章、三、3.2 (39)	(4) 波长范围为：300-650nm。	(4) 波长范围为：300-650nm。	无偏离	无
67	第五章、三、3.2 (39)	(5) 仪器计数分析量程： $\geq$ 五个数量级（无颗粒度设定要求）。	(5) 仪器计数分析量程：五个数量级（无颗粒度设定要求）。	无偏离	无
68	第五章、三、3.2 (39)	(6) 采样间隔：0.01-10000ms，	(6) 采样间隔：0.01-10000ms，	无偏离	无
69	第五章、三、3.2 (39)	(7) 高压电压输出：0-1500V，电流输出：2 mA。负高压输出值可通过软件设置，同时具有高压反馈功能，能够实现软件自动调控，精度在 0.1V。	(7) 高压电压输出：0-1500V，电流输出：2 mA。负高压输出值可通过软件设置，同时具有高压反馈功能，能够实现软件自动调控，精度在 0.1V。	无偏离	无
70	第五章、三、3.2 (40)	2. 恒电位仪	2. 恒电位仪	无偏离	无
71	第五章、三、3.2 (40)	(1) 电极：2, 3, 4 电极结构。	(1) 电极：2, 3, 4 电极结构。	无偏离	无
72	第五章、三、3.2 (40)	(2) 最大电位范围： $\pm 10V$ 。	(2) 最大电位范围： $\pm 10V$ 。	无偏离	无
73	第五章、三、3.2 (40)	(3) 槽压： $\pm 13V$ 。	(3) 槽压： $\pm 13V$ 。	无偏离	无
74	第五章、三、3.2 (40)	(4) 电位上升时间：0.5 μs 。	(4) 电位上升时间：0.5 μs 。	无偏离	无
75	第五章、三、3.2 (40)	(5) 电位扫描范围： $\pm 10V$ 。	(5) 电位扫描范围： $\pm 10V$ 。	无偏离	无
76	第五章、三、3.2 (40)	(6) 电位分辨率：电位扫描范围的 0.0015%。	(6) 电位分辨率：电位扫描范围的 0.0015%。	无偏离	无
77	第五章、三、3.2 (40)	(7) 电位测量精度： $\pm 0.5mV$ 。	(7) 电位测量精度： $\pm 0.5mV$ 。	无偏离	无

78	第五章、三、3.2 (40)	(8) 测 量 电 流 范 围 : $\pm 10\text{pA} \sim \pm 0.25\text{A}$, 9 量程。	(8) 测量电流范围: $\pm 10\text{pA} \sim \pm 0.25\text{A}$, 9 量程。	无偏离	无
79	第五章、三、3.2 (40)	(9) 测量电流分辨率: 电流量程的 0.0015%。	(9) 测量电流分辨率: 电流量程的 0.0015%。	无偏离	无
80	第五章、三、3.2 (40)	(10) 电流测量精度: 电流量程的 1%。	(10) 电流测量精度: 电流量程的 1%。	无偏离	无
81	第五章、三、3.2 (40)	(11) 输入偏置电流: $<10\text{pA}$ 。	(11) 输入偏置电流: $<10\text{pA}$ 。	无偏离	无
82	第五章、三、3.2 (40)	(12) 最快采样速率: 每秒 500,000 数据点。	(12) 最快采样速率: 每秒 500,000 数据点。	无偏离	无
83	第五章、三、3.2 (40)	(13) 最大数据长度: 6,000,000 数据点。	(13) 最大数据长度: 6,000,000 数据点。	无偏离	无
84	第五章、三、3.2 (40)	(14) CV、LSV 扫描速率: $0.001\text{V/s} \sim 10,000\text{V/s}$ 。	(14) CV、LSV 扫描速率: $0.001\text{V/s} \sim 10,000\text{V/s}$ 。	无偏离	无
85	第五章、三、3.2 (40)	(15) CV、LSV 电位增量: 0.000305V 。	(15) CV、LSV 电位增量: 0.000305V 。	无偏离	无
86	第五章、三、3.2 (40)	(16) CV、LSV 最小采样间隔: 0.001V 。	(16) CV、LSV 最小采样间隔: 0.001V 。	无偏离	无
87	第五章、三、3.2 (40)	(17) CA 和 CC 脉冲宽度: $0.00001 \sim 1000\text{sec}$ 。	(17) CA 和 CC 脉冲宽度: $0.00001 \sim 1000\text{sec}$ 。	无偏离	无
88	第五章、三、3.2 (40)	(18) CA 和 CC 最小采样间隔: $10\mu\text{s}$ 。	(18) CA 和 CC 最小采样间隔: $10\mu\text{s}$ 。	无偏离	无
89	第五章、三、3.2 (40)	(19) DPV 和 NPV 脉冲宽度: $0.00001 \sim 1000\text{sec}$ 。	(19) DPV 和 NPV 脉冲宽度: $0.00001 \sim 1000\text{sec}$ 。	无偏离	无
90	第五章、三、3.2 (40)	(20) SWV 频率: $1\text{Hz} \sim 100\text{kHz}$ 。	(20) SWV 频率: $1\text{Hz} \sim 100\text{kHz}$ 。	无偏离	无
91	第五章、三、3.2 (40)	(21) i-t 的最小采样间隔: $10\mu\text{s}$ 。	(21) i-t 的最小采样间隔: $10\mu\text{s}$ 。	无偏离	无
92	第五章、三、3.2 (40)	(22) 自检: 9 档位内阻自检	(22) 自检: 9 档位内阻自检	无偏离	无

93	第五章、三、3.2 (40)	(23) 测量方法: 循环伏安法 (CV)、线性扫描伏安法 (LSV)、阶梯波伏安法 (SCV)、计时电流法 (CA)、计时电量法 (CC)、差分脉冲伏安法 (DPV)、常规脉冲伏安法 (NPV)、差分常规脉冲伏安法 (DNPV)、方波伏安法 (SWV)、电流-时间曲线 (i-t)、控制电位电解库仑法 (BE)、开路电压-时间曲线 (OCPT)、多电位阶跃方法 (STEP)。	(23) 测量方法: 循环伏安法 (CV)、线性扫描伏安法 (LSV)、阶梯波伏安法 (SCV)、计时电流法 (CA)、计时电量法 (CC)、差分脉冲伏安法 (DPV)、常规脉冲伏安法 (NPV)、差分常规脉冲伏安法 (DNPV)、方波伏安法 (SWV)、电流-时间曲线 (i-t)、控制电位电解库仑法 (BE)、开路电压-时间曲线 (OCPT)、多电位阶跃方法 (STEP)。	无偏离	无
94	第五章、三、3.2 (41)	3. 印刷电极	3. 印刷电极	无偏离	无
95	第五章、三、3.2 (41)	(1) 电极规格: 长宽 ≤ 60 mm $\times$ 16mm, 厚度 ≤ 0.3 mm。	(1) 电极规格: 长宽为 60 mm $\times$ 16mm, 厚度为 0.3 mm。	无偏离	无
96	第五章、三、3.2 (41)	(2) 电极座: FPC 连接器, 可更换设计, 尺寸规格可按用户需求提供定制。	(2) 电极座: FPC 连接器, 可更换设计, 尺寸规格可按用户需求提供定制。	无偏离	无
97	第五章、三、3.2 (41)	(3) 电极运送平台: 自动开启和关闭。	(3) 电极运送平台: 自动开启和关闭。	无偏离	无
98	第五章、三、3.2 (41)	(4) 电极基体材料: 非必须透光。	(4) 电极基体材料: 非必须透光。	无偏离	无
99	第五章、三、3.2 (41)	4. 软件要求	4. 软件要求	无偏离	无
100	第五章、三、3.2 (41)	(1) 通信方式: USB, 最大通信速率 480Mbit/s。	(1) 通信方式: USB, 最大通信速率 480Mbit/s。	无偏离	无
101	第五章、三、3.2 (41)	(2) 测量模式: 电化学发光分析、化学发光分析和电化学分析, 分别进入不同分析坐标系。	(2) 测量模式: 电化学发光分析、化学发光分析和电化学分析, 分别进入不同分析坐标系。	无偏离	无

102	第五章、三、3.2 (41)	(3) 数据同步: 发光和电化学双坐标同步显示、量程自动切换。	(3) 数据同步: 发光和电化学双坐标同步显示、量程自动切换。	无	无
103	第五章、三、3.2 (41)	(4) 软件界面: 高压输出、采集速率、电化学方法及参数等设置。具有自动减除本底计数, 采集计数率量程自动变換, 实时显示数据点动力曲线, 实时显示采集时间、计数率、计数总和。	(4) 软件界面: 高压输出、采集速率、电化学方法及参数等设置。具有自动减除本底计数, 采集计数率量程自动变換, 实时显示数据点动力曲线, 实时显示采集时间、计数率、计数总和。	无	无
104	第五章、三、3.2 (41)	(5) 原始数据: EXCEL/TXT 格式可选, 自动或者手动保存。	(5) 原始数据: EXCEL/TXT 格式可选, 自动或者手动保存。	无	无
105	第五章、三、3.2 (41)	(6) 分析结果显示和存储: 可以显示包括但不限于点状图、折线图、曲线图, 坐标放大、缩小、平移, 同时具有曲线叠加、曲线平滑、曲线拟合(指数、对数拟合(指数、对数和多项式等)、高斯函数拟合(Gaussian)、洛伦兹函数拟合(Lorentz), 傅里叶变换、手动寻峰、手动积分等, 并能重新生成新的原始数据并保存。	(6) 分析结果显示和存储: 可以显示包括但不限于点状图、折线图、曲线图, 坐标放大、缩小、平移, 同时具有曲线叠加、曲线平滑、曲线拟合(指数、对数和多项式等)、高斯函数拟合(Gaussian)、洛伦兹函数拟合(Lorentz), 傅里叶变换、手动寻峰、手动积分等, 并能重新生成新的原始数据并保存。	无	无
106	第五章、三、3.2 (41)	1. 工作频率: 750kHz / 1.2MHz	1. 工作频率: 750kHz / 1.2MHz	无	无
107	第五章、三、3.2 (41)	2. 探测距离: 120m / 40m	2. 探测距离: 120m / 40m	无	无
108	第五章、三、3.2 (41)	3. 盲距: ≤ 0.1 m	3. 盲距: 0.1 m	无	无
109	第五章、三、3.2 (41)	4. 最大波束数: 512	4. 最大波束数: 512	无	无
110	第五章、三、3.2 (42)	5. 距离分辨率: 4 mm / 2.5 mm, 角度分辨率: $1^\circ / 0.6^\circ$	5. 距离分辨率: 4 mm / 2.5 mm, 角度分辨率: $1^\circ / 0.6^\circ$	无	无

111	第五章、三、3.2 (42)	6. 水平波束开角: $130^{\circ} / 80^{\circ}$, 垂直波束开角: $20^{\circ} / 12^{\circ}$	6. 水平波束开角: $130^{\circ} / 80^{\circ}$, 垂直波束开角: $20^{\circ} / 12^{\circ}$	无偏离	无
112	第五章、三、3.2 (42)	7. 至少配备 2 米、10 米电缆各一根	配备 2 米、10 米电缆各一根	无偏离	无
113	第五章、三、3.2 (42)	8. 内置温度、湿度传感器、电子罗盘、姿态传感器和深度传感器。	8. 设备内置温度、湿度传感器、电子罗盘、姿态传感器和深度传感器。	无偏离	无
114	第五章、三、3.2 (42)	1. 工作频率: $>800\text{kHz} / 1\text{MHz}$ 可双频工作	我公司高频图像声呐工作频率 $>800\text{kHz}/1\text{MHz}$ 可双频工作, 满足招标文件要求。	无偏离	无
115	第五章、三、3.2 (42)	2. 探测距离: $>40\text{m}$	我公司高频图像声呐探测距离 $>40\text{m}$, 满足招标文件要求。	无偏离	无
116	第五章、三、3.2 (42)	3. 最小量程: $\leq 0.1\text{m}$	我公司高频图像声呐最小量程 $\leq 0.1\text{m}$, 满足招标文件要求。	无偏离	无
117	第五章、三、3.2 (42)	4. 最大波束数: 512	我公司高频图像声呐最大波束数 512, 满足招标文件要求。	无偏离	无
118	第五章、三、3.2 (42)	5. 距离分辨率: $\leq 3\text{mm}$	我公司高频图像声呐距离分辨率 $\leq 3\text{mm}$, 满足招标文件要求。	无偏离	无
119	第五章、三、3.2 (42)	6. 水平波束开角: $\geq 100^{\circ}$, 垂直波束开角: $\geq 20^{\circ}$	我公司高频图像声呐水平波束开角 $\geq 100^{\circ}$, 垂直波束开角 $\geq 20^{\circ}$, 满足招标文件要求。	无偏离	无
120	第五章、三、3.2 (42)	7. 配 2 米、10 米电缆至少各一根。	我公司高频图像声呐配 2 米、10 米电缆各一根, 满足招标文件要求。	无偏离	无
121	第五章、一、(33)			无偏离	无

附件三：质保、售后服务、培训等内容

质量保证措施

我公司在项目实施过程中，对项目进行规范化管理，确保项目质量。

(1) 为使项目保质、保量、按时及有序实施，我公司对本项目建立一个完善的项目组织机构，此组织包括足够数量的技术人员与售后服务人员。

(2) 我公司在中标后，成立合理的组织机构，建立健全保障项目顺利实施的各项管理制度和质量保证体系，安排好足够的人员参与本项目。

1) 服务保障措施

合理安排各部分工作顺序，各部门积极协作配合，制定切实可靠的进度控制措施，加强项目的管理水平。通过售后服务技术支持体系为客户提供多层次的技术支持，借助我公司多年来积累的经验，当客户提出疑问和问题时，我公司提供恰当和准确的解答。

2) 服务承诺、目标

针对此次项目，我公司承诺仪器在安装、调试通过后整机免费原厂质保3年，质保期内免费维修更换配件，并保证终身保修。服务响应及时，解决问题有效，服务过程规范，服务内容全面。

设备安装、调试及相关设备使用培训工作，所产生的费用由我方负责。培训时间以用户能独立完成操作为准。我公司承诺维修响应时间：2小时内对用户的要求作出响应，并确定负责维修的工程师名单及服务时间，一般问题在24小时内解决。安装验收期间，在用户所在地对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等。

投标人名称（加盖公章）：北京正丰行科技有限公司

日期：2025年9月12日



售后服务方案

我公司对此次投标产品给出的售后服务方案如下：

1) 安装调试：合同产品到达现场后 3 个工作日内，我公司的技术人员负责到用户现场进行设备的清点验收、安装、调试，按生产厂提供的技术指标及标书要求逐项测试设备。提供中英文操作手册各一套，及仪器相关质量认证证书。

2) 培训：在设备清点验收通过后，对设备进行安装、调试，并进行用户的操作培训。接受培训人员由用户指定，人数不限。我司派技术工程师对用户操作人员进行为期 1-2 个工作日的应用技术培训，培训期间进行具体的实验操作演示及维护培训。在质保期内，每年提供 2 次技术培训，并对设备进行维护。

3) 质保期：免费质保期 3 年，质保内容包括整机及所有相关用品；质保期内所有服务（包括更换配件等）免费；质保期外，采购人可根据需要重新与中标人签订产品维护协议（符合采购人采购制度要求的前提下），确保仪器的正常运转

4) 响应时间：在接到买方维修通知后立即电话响应，在 2 小时之内做出实质性响应。明确故障后，非大型配件 24 小时内到场解决问题。无法及时解决的，公司会发送替换品暂时使用，问题在一周内提出解决方案。

5) 延长质保期：我公司可提供延长保修期服务。保修期内提供各种部件的维护保养，校正服务，软件的升级等。在延长保修期内的，收费标准为不超过设备总价的 8% 一年，上门服务按照保修期条款执行，每年两次的设备校正和验证服务。

6) 终生维修：出保修期，但用户不再延长保修期的，我司提供终生维修服务，收取费用维修费。

7) 备件：保证长期提供耗材和零配件，享受优惠价。

8) 交货时间：自合同签订并生效之日起 90 天内交货并完成安装调试。

9) 交货地点：北京信息科技大学用户指定地点

投标人名称（加盖公章）：北京宝丰恒科技有限公司

日期：2025 年 9 月 2 日



培训方案

培训计划：课程名称、提供的资料、持续时间、授课教师、培训对象、培训地点、课程费用、产品手册、中文说明、培训灯片、根据用户需求而定、厂家指定、用户操作人员、设备维护人员、用户安装地点。

培训内容：针对本项目所有中标货物，我公司根据用户指定的时间和地点对用户进行现场培训。为了确保所有货物能正常运行，我公司对用户讲解仪器工作原理、仪器构造、功能操作、仪器调整、基本操作、软件使用、常见故障排除、紧急注意事项、各部件检查、调整、维护保养意见等知识，并提供相应的文字资料。目标要使用户单位参加培训人员熟悉设备的运行环境，对设备的性能和使用方法有详细的了解，并可以独立完成仪器操作、仪器保养维护等。

培训目的：让用户的仪器使用人员掌握正确的使用方法，使其能独立操作。

培训方式：在仪器安装现场口头讲解。

投标人名称（加盖公章）：北京双丰行科技有限公司

日期：2025年9月12日



供货及售后服务方案

致：北京信息科技大学

我方参加你方就特定行业公用经费-概念验证平台建设项目（第二次），BJYM25JW012（项目名称，项目编号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

一、项目实施时间和地点

- 1.实施时间：合同签订生效后 90 天内完成所有供货、安装、调试；
- 2.实施地点：北京信息科技大学指定地点。

二、售后服务

- 1.质保期：整个项目验收合格之日起 3 年；
- 售后服务及培训：
- 1) 保证提供的货物是出厂检验合格、全新、未使用过的。
 - 2) 设备交付时，向采购人提供操作、调试、维修的全套技术资料，为用户提供全面的培训；
 - 3) 设备交付使用后，质保期内提供服务，非人为操作造成的零部件损坏由我方维修（易损件除外），包含在报价费用内，质保期后我方继续提供终身技术服务；
 - 4) 质保期内在接到采购人请求维修服务信息后，我方 2 小时内回复，如有需要 48 小时到达现场。复杂问题，一周内需提出解决方案。

投标人名称（加盖公章）：北京家丰源科技有限公司

日期：2025 年 9 月 12 日



售后服务承诺

致：北京信息科技大学

针对贵单位项目名称：特定行业公用经费—概念验证平台建设项目（第二次）（招标文件编号：BJYM25HW012）采购活动，我公司除完全响应招标文件相关条款和合同专用条款规定的所有要求外，还将按照以下条款提供优质和完善的售后服务：

一、交付使用时间：自合同生效之日起 30 日内安装并调试完成。

二、培训：

1、培训地点：用户所在地

2、培训内容：

（1）、产品介绍：产品背景、产品特点、系统组成、产品结构、各功能模块及产品工作原理、实验内容等；介绍设备的安装步骤、调试要领、关键部件的维护和保养等注意事项；并解答相关使用人员所提出的问题。

（2）、设备的操作：实验报告/数据处理、数据分析/备份/恢复等，方法建立及应用等内容，能判断、甄别排除一般故障。

（3）、软件产品的安装/卸载、联机调试、操作及相关使用。

（4）、软件产品的报告/数据管理/维护、备份/恢复、能判断、甄别排除一般故障。

（5）、第三方接口/产品的报告/数据管理、使用、维护、备份/恢复，能判断、甄别排除一般故障。

（6）、整机的日常维护、保养、注意事项等文件交接；并长期免费提供产品的性能、应用、维护及保养方面的技术咨询，也可指派专业的应用工程师进行解答或现场指导，直到用户可独立操作为止。

3、培训时间：3 天

4、培训人数：不限制人数（至少 2 人）

三、售后服务承诺：

1. 质保期：我方保证所提供的货物全新、未曾使用，并符合招标文件所规定的的质量、技术规格和性能完全符合，该设备验收后，免费保修 3 年。

2. 保证产品是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范规定的的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

3. 保质保期内，免费更换零配件，免费线上线下技术支持服务，在接到正式通知后 2 小时内响应，48 小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过 72 小时。保修期自验收合格之日起计算。

四、售后服务内容：

1. 产品由我公司技术服务部的专业技术人员进行售后服务。免费调试、指导安装、人员培训、技术支持等，由技术人员现场指导安装和调试。

2. 在 3 年的质保期内，在保修期内如因产品质量问题发生故障提供免费技术支持。

3. 保证提供软件产品是全新制造、未使用过并完全符合合同规定的的质量、规格和性能要求，并保证其在正常运转和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。

4. 与客户保持长期良好的技术互动，提供终身的技术咨询服务，也会定期回访客户，与

用户技术人员建立良好的互动关系，了解用户对软件的使用效果及建议，以便用户在需要技术支持的时候，能够得到及时优先的响应。。

5. 软件有公司专业技术人员进行售后服务，免费现场培训操作人员直到可以单独熟练操作。

6. 定期进行用户回访，及时处理用户意见。

五、应急维修安排方案：

免费技术支持，包括电话、电子邮件、网络等多种形式。电话解决问题不超过 1 天，复杂问题不超过 2 天。基于电话、即时通讯和电子邮件的技术支持，即用户在软件使用中遇到问题时，可以直接通过电话、即时通讯或电子邮件与厂商联系，厂商将提供免费的技术支持。采购方有紧急问题需要现场处理，保证可以 48 小时内赶到现场服务。问题包括软件本身的功能问题或用户使用该平台的技术问题。



制造厂商：常州同惠电子股份有限公司

日期：2025年09月12日





培训方案

三亚声演科技有限公司



1、培训目的

为了使用户能全面地了解设备，增强维护和使用设备的技能，我们除了向用户提供整个设备的技术说明、操作说明和相关的文档之外，还将负责组织对设备的管理和实际操作人员进行全面高质量的培训。

培训的目的是使管理和使用设备的人员不仅对设备有足够的认识，而且能完全胜任所承担的工作，确保设备安全可靠地运行。培训内容主要包括压电材料谐波谱仪结构、工作原理、材料参数反演等理论培训及设备操作规程、现场操作、设备的维护保养工作、设备安装调试、设备运行参数调整、设备故障排除、事故应急措施等内容。

2、培训对象

主要包括设备管理维护以及设备使用人员，其中，设备管理维护人员是指对项目中的设备进行管理和维护的人员，设备使用人员是指操作设备硬件进行谐波谱测试并运用配套软件进行材料参数反演的人员。这部分人员经过培训，主要能达到以下目标：

- 了解设备结构、运行工作原理、设备控制工艺等内容；
- 掌握设备操作规程、设备维护保养方法设备运行参数调整等；
- 掌握设备一般性故障的诊断、定位和排除方法；
- 掌握设备配套软件的参数设置与操作步骤，判断材料参数反演结果的可靠性。

3、培训形式

为了使培训达到最佳效果，使用户获得尽可能多的知识和经验，我们将采用多种途径对用户进行培训：

现场授课：由专业的售后服务人员，在现场对用户进行培训，通常由设备的操作说明书作为资料支持，现场设备操作为辅助。

现场指导：在项目执行过程中，我们的工程师在实际操作中，会详细讲解操作步骤，指导客户操作，并解答客户的问题。



4、培训计划及方案

具体培训计划及方案详见下表：

培训时间	培训内容	培训方式	受训人员	培训场所
第1-2天	根据先理论后实践的原则，开展压电材料谐振谱仪安装技术培训、安装条件、注意事项等培训内容。	现场口授及资料	3-5人	现场
第2-6天	压电材料谐振谱仪结构与工作原理等理论培训，及设备操作规程、现场操作、设备的维护保养工作、系统运行参数调整、设备故障排除、事故应急措施等培训内容。	培训资料	3-5人	现场
第7-10天	压电材料谐振谱仪配套正演软件与反演软件的操作步骤，材料参数反演结果可靠性判断等。	现场口授及资料	3-5人	现场

三亚声海科技有限公司

(公章)

日期：2025年8月29日



售后服务承诺书
三亚声演科技有限公司



售后服务承诺书

致：北京信息科技大学

感谢贵校选用三亚声演科技有限公司（以下简称“我司”）生产的 XRUS-G10 单通道超声谐波谱仪。为保障设备长期稳定运行，我司郑重作出如下售后服务承诺：

一、保修期限

整机质保期：3 年（自设备验收合格之日起计算）。
质保期外服务：终身提供有偿维护服务。

二、保修范围

- 包含项：
- ✔ 主机及配件：非人为损坏导致的硬件故障。
 - ✔ 软件系统：运行异常修复及免费版本升级服务。
 - ✔ 技术支持：操作指导、故障诊断及远程协助。

- 不包含项：
- ✗ 人为损坏（如撞击、液体浸入、非规范搬运等）。
 - ✗ 未经授权第三方拆机、改装导致的故障。
 - ✗ 未按说明书规范操作引发的性能问题。
 - ✗ 不可抗力（如地震、火灾、洪水等）造成的设备损毁。

三、维修服务政策

服务类型	费用说明
质保期内	免费维修或更换故障部件（限非人为损坏）。
人为损坏	质保期内按成本价收取材料费，免收人工费。
质保期外	收取基本材料费 + 合理人工服务费（费用明细提前告知，经贵校确认后执行）。



售后服务承诺书

四、免责声明

如设备故障属于“不包含项”范围，或贵校未履行以下义务，我司有权酌情收费：

未按规范操作设备；

自行更换非原厂配件；

未配合我司工程师进行故障排查。

本承诺书最终解释权归三亚声演科技有限公司所有。

我们坚持以客户为中心，以专业、高效的服务保障贵校科研工作的顺利开展！

三亚声演科技有限公司

（公章）

日期：2025年8月29日



售后服务承诺书

致：北京信息科技大学

我公司针对贵方组织的项目名称：特定行业公用经费-概念验证平台建设项目（第二次）、项目编号：BJYM25HW012采购活动，现作出如下承诺：

(1) 在试用期及初始运行阶段，我公司为采购人提供1次培训服务，并指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。主要培训内容为产品的日常使用操作、工作原理、常见故障的排除、安全事项等。正常运行阶段提供1次的集中培训，培训地点为采购人所在地。

(2) 服务期为：三年；服务期自采购人在本项目终验合格报告签字之日起计算，服务费用计入合同总价。

(3) 服务期内，我公司负责对其提供的货物系统升级和维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如地震、火灾、雷击等）造成的故障除外。

(4) 服务期内，我公司提供7*24小时不间断维修服务，并保证在2小时内做出响应24小时内处理，根据需要安排技术人员尽快到达现场，恢复系统正常运行及数据。

(5) 我公司每隔半年对采购人进行回访（回访记录由用户盖章确认）。

(6) 服务期满后，采购人有权决定是否继续从我公司处购买相同标准的维护服务，如需要，服务期后的年度维护服务费不高于合同对应项目金额（不含增值税）6%比例，具体由双方协商另行签订合同确定。

(7) 我公司技术服务中心维修地点、地址、联系电话及技术服务人员

售后服务机构	职位	联系方式
广州总部 (地址：广州高新技术产业开发区科学城南云三路39号自编八栋研发楼3楼303房)	项目负责人	赵金庭、020-82048933、4009696217、15999979332
	技术负责人	张奕伦、020-82048933、4009696217、13925031948
	执行经理	邝光发、020-82048933、4009696217、19074139859
	技术经理	李 坤、020-82048933、4009696217、17328510258

	售后专员	林 惠、020-82048933、4009696217、 18675847235
	北京市售后经理	李 娟、020-82048933、1009696217、 13132046703

单位盖章：广州仪建安电子科技有限公司
日期：2025 年 9 月 16 日



培训方案

1. 培训方式及时间安排

(1) 培训方式

集中授课：在学校多媒体教室或会议室，由专业培训讲师通过 PPT 演示、实际系统操作演示等方式，针对系统软件功能、硬件设备原理与操作进行集中讲解，让用户各级使用人员系统了解系统全貌与关键操作流程。

线上培训：利用学校网络教学平台，录制详细的培训视频课程，包括系统各功能模块操作演示、常见问题解答等，方便用户各级使用人员随时随地反复学习；同时开设线上答疑论坛，由培训讲师与技术支持人员定期回复用户各级使用人员提问，及时解决学习过程中的问题。

现场实操培训：在学校大型仪器设备实验室、机房等实际工作环境中，安排用户各级使用人员分组进行硬件设备安装、调试、维护实操练习，以及软件系统的真实业务场景操作练习，由经验丰富的工程师现场指导，及时纠正操作错误，确保用户各级使用人员熟练掌握实际操作技能。

个性化培训：针对不同层级管理员、不同学科导师、校外合作单位特殊需求等，提供一对一或小班化的个性化培训课程，根据用户各级使用人员实际工作需求定制培训内容，重点解决个性化问题，增强培训效果。

培训采用理论知识和实践相结合，以讲授、多媒体教学、实际安装操作等多样化培训教学开展。

可支持远程在线、现场进行培训，针对北京信息科技大学二级用户单位提供多次面向管理员和学生的培训，培训内容包括但不限于使用及日常维护方法，培训目标为受训者能够独立、熟练地完成操作，实现本项目规定的软硬件目标功能。

(2) 培训时间安排

系统上线前集中培训：在系统正式上线前 2 周，组织 3 - 5 天的集中授课培训，涵盖系统软件功能操作、硬件设备基本原理介绍等内容，让用户各级使用人员对系统有初步整体认识，为上线后的实际操作做好准备。

上线后持续培训：系统上线后，根据用户实际使用情况和需求，定期开展线上和线下培训课程，包括新功能介绍、进阶操作技巧等，帮助用户不断提升系统使用能力；

同时，针对新加入的用户，提供随时可参加的培训班级，确保所有用户都能跟上系统更新步伐，实现培训的连贯性和全面性。

2. 培训对象

校内：系统管理员、仪器管理员、检测人员、财务人员、课题组人员及学生等。
校外：普通预约用户（通过注册号登录系统进行仪器预约与测试的合作单位人员）。

3. 培训地点和环境

现场培训场地和设备由采购人负责提供，由项目仪速安提供培训教材、培训老师、培训内容等。

4. 培训内容

项目培训包括：管理培训、维护培训、使用操作培训几个部分，由仪速安向北京信息科技大学的系统管理员、仪器管理员、检测人员、财务人员、校内外用户提供培训。

为确保本项目相关的主管人员、操作人员等对硬件设备及系统的有效管理、操作使用及维护，我司将派遣具有良好的理论知识和专业高级技术讲师担任此次培训教员，负责对相关人员进行全方位和多层次的技术培训，在培训过程中，教员将对所有受训人员进行监督、考核。针对仪器管理员进行设备安装操作培训，现场实操演练，让仪器管理员快速完成设备的安装。针对仪器管理人员及设备相关人员进行设备日常使用管理培训，设备开关机操作、状态监控等详细讲解。

单位盖章：广州仪速安电子科技有限公司

日期：2025年9月16日

实验室废水处理设备详细培训方案（V2.0）

目录

实验室废水处理设备详细培训方案（V2.0） 1

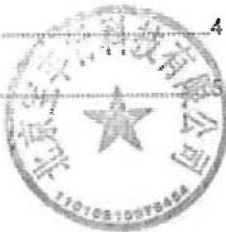
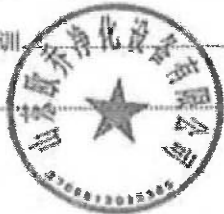
前言 2

一、 核心设备参数专项培训 2

二、 标准化操作流程（SOP） 2

三、 质量控制深度培训 4

四、 进阶维护课程 5



前言

为确保实验室废水处理系统稳定达标运行，提升操作人员专业技能，特制定本进阶版培训方案。V2.0版本新增质量控制深度解析与故障应急模拟模块，结合理论考核与实操评估，打造系统化培训体系。让废水处理从“合规操作”升级为“精准掌控”，安全环保，人人有责！

一、核心设备参数专项培训

1.1 处理系统技术规范

- 日处理能力：不低于 10 立方米/天（包含实验室综合废水及容器清洗废水，峰值处理能力可达 12 立方米/天）
- 调节池配置：3m *1.5m *2m（有效容积 8.5m³），内置自吸式提升泵（功率 0.75kW，扬程 12m，防堵塞设计）
- 污泥脱水装置：板框式压滤机（压力不小于 200 千克），配套气动隔膜泵（流量 0.5 立方米/小时），滤布目数为 150 目（需每月检查磨损情况）

1.2 化学试剂系统

自动加药装置：3×300L 防腐试剂桶（酸/碱/絮凝剂独立控制），配备电磁计量泵（精度±2%）

酸碱调节核心：

- o 酸性废水（pH<4）：NaOH 溶液（10%浓度）投加量 15~20L/h
- o 碱性废水（pH>10）：H₂SO₄溶液（5%浓度）投加量 20~25L/h

中和终点控制：采用精度为±0.1pH 的在线监测仪联动加药系统，确保波动范围严格维持在 6.5 至 8.5 之间

二、标准化操作流程（SOP）

2.1 开机前检查清单

检查项目	标准状态	异常处理
调节池水位	≤ 有效容积 80% (约 7m³)	低于 30% 时启动滴水补水阀
液压压力表	归零 (≤0.1MPa)	手动泄压至 0.05MPa 以下
加药桶液位	≥ 1/3 容积	提前 2 小时配置试剂 (搅拌 15 分钟)

2.2 日常运行监控表

时段	检测项目	标准值	记录频次	数据上传要求
08:00-12:00	出水 pH 值	6-9	每 2 小时/次	实时上传至环保监管平台
14:00-18:00	污泥含水率	≤80%	交接班时检测	留存压滤机运行曲线截图
每日	风机运行温度	≤65℃	早晚各 1 次	超温自动触发声光报警

2.3 紧急停机处置流程

立即停机情形：

1. 电控柜“过载”或“漏电”报警（红色指示灯常亮）
2. 提升泵电流 $>8.5\text{A}$ （额定值 7.5A ，超 10% 即停机）
3. 出水 $\text{pH}<5$ 或 >10 （持续 5 分钟未恢复）

停机步骤：① 按下急停按钮 → ② 关闭加药系统 → ③ 启动应急中和池 → ④

联系维保组

三、质量控制深度培训

3.1 排放标准执行细则

核心依据：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，关键指标：

o $\text{COD}\leq 500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5\leq 300\text{mg/L}$ ， $\text{SS}\leq 400\text{mg/L}$

检测要求：每月委托双认证机构（CMA+CNAS）检测，报告需包含

✓ 采样点位示意图（调节池进水口/设备出水口）

✓ 检测方法编号（如 HJ 828-2018 测 COD ）

3.2 成本核算与优化

基础成本构成：

o 月均耗材： NaOH （ 120kg ）+ PAM 絮凝剂（ 20kg ）+ 滤布（ 2 张） ≈ 1800 元

节能技巧：

o 风机夜间低速运行（频率降至 40Hz ，节能 10% ）

o 酸碱试剂采用浓度梯度投加（先浓后稀，减少过量浪费）

四、进阶维护课程

4.1 曝气系统保养手册

扩散器维护：每月拆卸清理微孔曝气盘（孔径 $\Phi 2\text{mm}$ ），可用 5%柠檬酸浸泡 2 小时去除水垢

风机保养：

润滑油型号：46#抗磨液压油，更换周期 ≤ 2000 小时（约 3 个月）

轴承温度 $> 70^{\circ}\text{C}$ 时，需补充润滑脂（每台风机用量 50g/次）

4.2 电气系统安全监测

• **绝缘电阻测试：**电控柜主回路 $\geq 1\text{M}\Omega$ ，控制回路 $\geq 0.5\text{M}\Omega$ （使用 500V 兆欧表）

• **急停按钮：**每周模拟测试（按下急停切断电源，指示灯全灭）

• **防雷保护：**每季度检测接地电阻 $\leq 4\Omega$ （与市政接地网共用）

售后服务

1 质量保证和检验、验收

1、质量保证

(1) 保证提供的设备是采用全新的、合适的材料和先进的工艺制造的没有任何缺陷、未经使用过的产品。

(2) 具有可操作的质量保证程序及相应的文件，并在生产本批产品时能严格执行质量保证程序文件。

(3) 在制造过程中，对设备的材料、联接、组装、工艺、整体及功能进行试验和检验，以保证完全符合本技术书和确认的设计图纸的要求。

(4) 供方保证所提供的设备能够符合工艺参数的要求。

2、检验和验收

设备的检验和验收将按照相应标准的规定进行。在产品生产过程中，从原材料进厂经中间产品到最终产品的各个阶段均按照国家标准和企业标准进行检验和验收。

3、产品免费保修期 3 年；终身保修，并保证备品备件的供应。

2 技术服务

(1) 安装、调试期间，双方可进行商议确定供方是否派人员进行现场技术指导。

(2) 设备在质保期内，凡属于制造上的问题，供方在接到需方通知后 1 小时内赶到现场提供服务。

(3) 供方技术人员在现场安装、调试期间须对业主的技术人员、维修人员及操作人员进行免费现场培训。



销售服务承诺函

凡是我公司售出的产品，实行“终身维护，终身维修，免费设计选型，免费提供技术咨询”。

- 帮助客户选择适宜的配套设备型号。
- 提供设备的有关技术资料，负责指导安装调试。
- 提供原材料供应厂家信息。
- 免费培训操作人员和提供技术咨询。
- 承担《中华人民共和国质量法》所规定的质量责任。
- 在保修期内，只要是正常使用出现任何问题，我公司无条件向客户提供无限次的服务，甚至更换设备。
- 我们承诺：接到报修后24小时内作出反应，并及时派维修人员赶到现场解决问题，重大问题我们在48小时内派人前往解决。
- 免费为客户制定操作规程，免费培训操作人员。
- 我们承诺：每次服务让用户满意为止，用户不满意，服务不停止。

制造商名称（公章）：山东金坛化学设备有限公司

日期：2015年9月2日

8.5 售后服务方案

致：北京信息科技大学

我公司本着优质、高效、发展的精神，以优质的产品、贴心的服务为理念，并公开、负责地向贵方郑重承诺如下：

8.5.1 技术支持

我司承诺针对本项目提供一名专职人员日常保障。

8.5.2 技术培训

为了能够更好的熟练掌握所购设备正确的使用方法，我司对使用方进行相应技术培训，避免错误操作对材料造成损坏，作以下培训组织要求：

- (1) 培训时间要求：不少于 6 课时，每课时不低于 1 小时。
- (2) 培训人员要求：每次培训不少于 2 名技术工程师。
- (3) 培训方式要求：现场培训。
- (4) 培训地点要求：用户指定地点。

8.5.3 售后服务

自验收合格之日起：

(1) 投标人须对所售出的产品实行三包：即产品在正常使用情况下发生质量问题时，我司按使用方的要求，负责对产品实行保修、包换、包退；

(2) 质保期：系统终验合格后进入系统质量保证期，自双方代表在系统终验合格单上签字之日起计算。

(3) 使用期间，如出现问题我公司技术人员做到 5 分钟内快速电话响应，在接到报修电话 4 小时内到达现场，24 小时内完成采购人提出的维修要求。如需更换设备或送修，承诺在 2 个工作日内解决。产品出现故障时，免费提供备件供用户使用。

(4) 产品到货后，中标单位和招标单位共同进行开箱检查，出现损坏、数量不全、产品不符等问题时，招标单位有权要求退换货。

8.5.4 售后服务承诺

我方保证所提供的货物是全新的，未使用过的，并完全符合强制性的国家技术规范 and 合同规定的质量、规格、性能和技术规范要求。

我方保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内满

足符合质量要求和产品说明书的性能。

针对本项目免费质保期 3 年。

1) 我公司承诺：如出现问题我公司技术人员做到 5 分钟内快速电话响应，在接到报修电话 4 小时内到达现场，24 小时内完成采购人提出的维修要求。如需更换设备或送修，承诺在 2 个工作日内解决。产品出现故障时，免费提供备件供用户使用。

2) 安装和调试：我方负责派技术人员到现场免费进行安装调试，直至验收合格；我方在产品运抵现场一周前，向买方提供安装调试及运行的进度计划表。安装完毕后，提供产品使用说明书；提供专业技术人员对使用人员进行产品使用培训；提供售后技术服务。本项目为交钥匙工程，包含所有产品的运输、安装、调试及售后服务等。

3) 交货及验收：

(1) 交货期：合同签订后根据甲方规定时间完工。

(2) 交货、安装地点：北京信息科技大学。

(3) 交货方式：我公司提供免费送货上门服务，并负责处理送货过程中发生的运杂费、货物缺损、丢失等问题。

4) 技术培训：

所有产品调试成功后，我公司负责对用户单位使用人员进行免费现场技术培训，包括产品使用、维护、故障排错、性能优化等，使操作人员能够熟练掌握并独立操作。培训人数、地点和时间由采购人确定，培训所需的场地、交通等与培训相关的费用均由我公司承担。

培训目标	培训内容	培训地点	培训人数
使用人员	1、产品基础知识 2、产品使用方法 3、产品调试、维护	用户指定	用户指定

5) 备品备件：

为保证产品的正常使用，我公司设有维修站和备件库，有专业维修人员，存入所有必须的零备件，并保证 3 年以上的供应需求。

我公司针对本项目设立专门的售后服务小组，组长由刘薛勤担任，坚决执行“昼夜 24 小时不间断服务，365 天无假日工作”的服务方针。针对本项目在售

售后服务期间的问题给予及时解决。

“质保期”期间由本项目售后服务小组负责安排维修小组对本项目进行跟踪服务，对现场走访时出现的问题及时解决，现场不能解决的，报公司，公司 4 小时内派专业技术支持人员到现场解决。

质保期后我公司会继续保持与用户联系，随时了解我公司工程的售后信息，以便及时采取纠正预防措施，并派专人进行定期检查，使用户放心使用我公司提供的产品。

质保期满后可持续签维护协议，且只收取产品成本费用。在接到报修电话后 5 分钟内响应，给出相应解决方案。

8.5.5 售后服务人员工作内容及履历

工作内容	姓名	职称	学历	专业	相关工作年限
设备维护与维修	西大义	高工	本科	电子信息	19 年

履历

姓名	西大义	年龄	42		
毕业学校	河北科技大学			专业	检测技术与自动化装置
学历	本科	职称	中级	职务	工程师
现所在机构或部门	工程队			相关工作年限	19 年
拟在本项目担任中职务		售后服务经理			

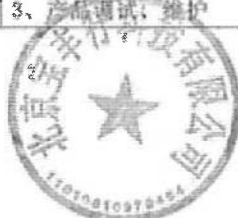
8.6 培训方案

所有产品调试成功后，我公司负责对用户单位使用人员进行免费现场技术培训，包括产品使用、维护、故障排除、性能优化等，使操作人员能够熟练掌握并独立操作。培训人数、地点和时间由采购人确定，培训所需的场地、交通等与培训相关的费用均由我公司承担。培训要求如下：

- (1) 培训时间要求：不少于 6 课时，每课时不低于 1 小时。
- (2) 培训人员要求：每次培训不少于 2 名技术工程师。
- (3) 培训方式要求：现场培训。

(4) 培训地点要求：用户指定地点。

培训目标	培训内容	培训地点	培训人数
使用人员	1、产品基础知识 2、产品使用方法 3、产品调试、维护	用户指定	用户指定



制造商售后服务承诺

项目名称：特定行业公用经费-概念验证平台建设项目

项目编号：BJYM25HW012

产品名称：电致发光分析仪

品牌型号：BPCL-SECL15

序号	项目	承诺内容
1	保修期内	1. 本产品保修期为叁年，质保期从整个项目验收合格之日起计算，保修内容包括货物本身及所有相关配件，质保期内，所涉及的维护、人工以及差旅等一切费用均由投标人负担。 2. 保修期内，设备正常使用中发生故障，我公司负责维修，所有服务不另行收费，包括但不限于备件费、差旅费等；如因产品设计、材料或制造工艺导致的故障，我公司提供免费维修或更换服务。 3. 故障处理 - 远程指导：通过电话、视频等方式协助解决简单问题。 - 现场服务：如需技术人员到场，承诺 3 个工作日内到达现场。 - 备件更换：免费更换损坏的零部件（非人为损坏）。 4. 免费提供保修期内的系统软件升级服务。
2	保修期后	1. 我公司继续向采购人提供维修服务及零部件更换，并收取适当的服务费及零件费； 2. 提供终身免费电话/在线技术支持（服务热线：020-28023582） 3. 远程诊断服务：通过网络、视频等方式协助解决技术问题。 4. 主要配件和易耗品九折优惠，维修服务收费双方合理协商。 5. 提供免费软件升级服务，确保仪器兼容最新技术标准。 6. 提供 15 年备件供应，提供原厂配件有偿更换服务，确保仪器性能稳定。
3	培训方案	设备交付后，我们将与使用方沟通具体安装培训时间，并提前告知安装准备条件，并派专业工程师到用户现场为用户提供安装服务，安装完成对用户进行使用、保养、注意事项等进行培训，保证用户熟练操作。
4	其他内容	客户可选择购买延长保修服务，享受与保修期内同等的服务待遇。

制造商（单位公章）：广州微光科技有限公司

日期：2025年 9 月 日

培训方案

1、人员培训：

安装时按需方要求在规定期限内到达需方指定的地点进行免费安装、培训、验收，直到满足用户需求为止，还可根据客户要求再次上门培训1次，培训人数根据需方要求。

2、配备的人员：

我公司提供有经验的工程师做好培训工作。

3、培训内容：

培训内容包括：设备原理、系统安装、使用操作、运行调试、故障诊断、管理维护。

4、培训时间：

设备到达后3个工作日内。

5、培训地点、目标、人数：

培训地点：客户指定地点，设备的熟练及使用，培训人数不限。

制造商（单位公章） 苏州微光科技有限公司

日期 2025 年 9 月 1 日

售后服务书面承诺函

北京信息科技有限公司:

感谢贵单位选择我公司的产品和服务。为了确保贵单位的满意度,并提供高质量的产品和卓越的服务,我公司在此郑重承诺如下:

1.我方为上述项目清单中所有产品提供 36 个月的免费保修服务,保修期自整个项目验收合格之日起计算。

2.在产品的质保期内,如有任何质量的问题或质量缺陷,我方免费维修或更换。

3.在验收合格后,因人为因素造成的产品损坏无法正常运行,则不在免费保修条件范围内,我方将根据产品清单收取相应的产品维修、更换成本费、人工调试费,并且由甲方负担我方维修人员的食、宿等费用。

4.甲方需严格按照产品附赠的《用户手册》和《附件一:使用注意事项》操作产品,因甲方未按要求操作造成的产品故障,我方不在免费保修条件范围内。

5.当产品出现问题时,甲方需通过电话或邮件的方式,将故障情况和发生原因等详细说明给我方,我方在收到甲方维修通知后应立即响应,24 小时内给出解决方案。



上海瀚界科技发展有限公司



附件一：使用注意事项

1. 禁止私自打开产品舱体。
2. 禁止带电拆装和维护线缆或产品。
3. 禁止进行超过额定耐压深度的耐压试验，或者超过标称工作水深使用。
4. 每次下水前务必仔细检查声呐的外形，如果出现形变和密封破坏情况，严禁下水，请尽快返厂维修；
5. 确保声呐产品水密插头连接牢固，线缆无破损后再下水。
6. 声呐产品需在水下工作，禁止暴露在空气中长时间工作；每次在空气中工作时长不应超过2分钟。
7. 无论是否通电，长期浸水使用时需严格遵守以下要求：

淡水环境下：标准版产品至少每30天对声呐头部及后舱体进行彻底清理，清理时需重点检查后舱体表面，若发现腐蚀痕迹（如锈斑、漆面剥落），必须补涂防腐漆并干燥后方可继续使用。钛金属版产品需每隔90天对声呐头部及后舱体做彻底清理；

海洋环境下：标准版产品至少每2天对声呐头部及后舱体进行彻底清理，清理时需重点检查后舱体表面，若发现腐蚀痕迹（如锈斑、漆面剥落），必须补涂防腐漆并干燥后方可继续使用。钛金属版产品需每隔30天对声呐头部及后舱体做一次清理。

8. 为防止产品发生电化学腐蚀，尤其是在海水环境中使用时，务必在产品上安装牺牲阳极。
9. 请勿将产品置于以下环境：高温（55℃以上）、低温（-10℃以下）、暴晒环境、温度变化剧烈及可能结露处；高腐蚀性或可燃性气体处；尘埃过多或含盐分、铁分过多处。
10. 无论是否通电，将声呐放置于阳光下或紫外线下，将大大加快声呐换能器老化，因此选取安装位置时应尽量遮阳。
11. 每次使用完成后，请务必用干净的淡水仔细冲洗声呐的每一个角落，特别是换能器窗封面、接缝处以及螺丝孔，而后将声呐擦干，放入包装袋妥善保存。

培训方案

1. 培训目的

为了使本项目所涉及现场操作使用人员能够全面了解设备, 增强使用和维护设备得技能, 我司除了向用户提供整套设备的技术说明、操作说明和相关的文档之外, 还将负责组织对现场设备管理维护人员进行全面高质量的培训。

培训的目的在于使管理和使用设备的人员不仅对设备有足够的认识, 而且能完全胜任所承担的工作, 确保设备安全可靠地运行。

2. 培训内容

培训内容主要包括设备的组成、工作原理讲解、控制工艺等理论培训及设备操作规程、现场操作、设备的维护保养工作、设备安全调试、设备运行参数调整、设备故障排查、事故应急措施等内容。

3. 培训对象

培训对象主要以现场设备管理、操作使用、维护保养人员等为主。

设备管理、操作使用、维护保养人员是指对项目中的设备进行管理和操作使用维护的人员。通过培训, 使得这部分人员能够达到以下目标:

- 了解设备结构、运行工作原理、设备控制工艺等内容;
- 掌握设备操作规程、设备维护保养方法及设备运行参数调整等;
- 掌握设备一般性故障的诊断、定位和排除方法;
- 指导一般操作人员的现场工作等。

4. 培训形式

为了使培训达到最佳效果, 使用户获得尽可能多的知识和经验, 我司将采用多种途径对用户进行培训, 主要途径如下:

■ 现场授课

由专业的技术培训讲师, 在现场对用户进行培训。通常由设备的操作说明书作为资料支撑, 现场设备操作为辅助。

■ 现场指导

在项目执行过程中，我司的技术培训讲师助理会在实际操作中，详细讲解操作步骤，指导客户操作，并解答客户的问题。

5. 培训计划表

具体培训计划及方案详见下表：

培训课时	培训内容	培训方式	受训人员	培训场所
2h	根据先理论后实践的原则，开展设备安装技术培训，安装条件、注意事项等培训内容。	现场口授及资料	用户指定人员 (无人数限制)	用户指定地点
3h	设备结构、工作原理、控制工艺等理论培训及设备操作规程、现场操作、设备的维护保养工作、系统运行参数调整、设备故障排除、事故应急措施等培训内容。	培训资料	用户指定人员 (无人数限制)	用户指定地点
3h	其它设备的联试联调培训等。	现场口授及资料	用户指定人员 (无人数限制)	用户指定地点



售后服务承诺书

致：北京信息科技大学、永明项目管理有限公司

我司在特定行业公用经费-概念验证平台建设项目（招标项目编号：BJXM25HW012）项目中，850kHz 高频图像声呐的质保及售后服务承诺如下：

1. 质保期：自货物最终验收合格之日起质保3年，质保期自验收合格之日起计算。质保期内的质量问题及时提供免费维修服务，人工、备品、备件及耗材承诺保证供应。确因质量问题不能使用的，应当免费更换。质保期外优惠供应配件，只收配件费。

2. 我公司设立7*24小时值守电话，保证畅通并即时响应售后受理渠道。我公司对用户单位提出的维修需求，做到及时响应、处理指导修复。接到用户单位维修要求后，保证2小时内给予明确答复，并在24小时内解决用户单位提出的维修要求。对不能修复的，将派技术人员到场维修。维修技术人员必须在指定时间内到达现场并开展维修。如需更换设备或送修，保证在2个工作日内解决。遇不可抗力，不能按规定要求到达维修地点的，会及时通知报修单位并说明原因。

制造商全称（公章）：海长德深海科技股份有限公司



培训方案

针对本次 特定行业公用经费-概念验证平台建设项目（招标项目编号：EJYM25HW012）项目 850kHz 高频图像声呐的培训要求，我司提供如下培训方案

1. 现场培训计划介绍

培训要求：

至少 1 年设备相关工作经验；能够承担常规技术工作，懂得解决技术问题的常规方法和程序，较好的沟通交流技巧和语言表达能力，具有较强的独立工作能力，对于新技术、新知识有较强的接受能力，有一定的系统维护管理的工作经验。

为圆满完成设备使用及今后维护使用的切实可行的培训计划，提供的培训计划包括以下内容：

- (1)设备的工作原理和技术性能；
- (2)设备的安装；
- (3)设备的调试、参数配置；
- (4)设备维护、操作、故障处理；
- (5)采购人要求的其他内容。

2. 培训时间和地点

- (1)培训地点：现场、工厂或协商的指定地点
- (2)培训时间：由甲方指定。

3. 培训目标

- (1)掌握设备的技术原理知识；
- (2)掌握设备的结构、配置等基本知识；
- (3)掌握设备的操作及维护知识；
- (5)掌握日常故障处理措施；

4. 培训课程

培训课程	学时	培训形式
理论培训	2 小时	理论
设备组成及构成	1 小时	理论
设备的操作及维护	6 小时	理论+实操
故障处理	2 小时	理论+实操

5. 培训资料

我公司针对本项目培训课程提供必要的培训资料、文件和设施，文件资料语言为中文。

具体培训资料包括但不限于以下文件教材：

《高频前视声呐说明书》；

《高频前视声呐操作手册》；

6. 培训问题处理

(1) 培训讲师负责每日收集学员的对于当天培训的意见、建议、学习情况。

(2) 在整个培训过程中，项目负责人或培训学员对培训工作提出的问题和要求，讲师应及时予以解释。

(3) 培训现场服务。对学员的合理需求，要协调相关部门解决。对培训中出现的一些突发事情，如设备运转不当等情况，需及时与培训场地负责人联系，并竭力解决。

(4) 专职交付团队项目制运作，确保问题及时解决。

制造商全称（公章）：海底鹰海防科技股份有限公司



永明项目管理有限公司

特定行业公用经费-概念验证平台建设项目 目（第二次）中标通知书

北京宝丰行科技有限公司：

我公司组织的特定行业公用经费-概念验证平台建设项目（第二次）（项目编号：BJYM25HW012）的公开招标工作已经结束。经评标委员会评审，招标人确认贵公司为中标人。

中标金额：

人民币小写：¥1,896,000.00 元

人民币大写：壹佰捌拾玖万陆仟元整

请贵公司于本通知书发出后 30 天内与采购人签订合同。

特此通知！



地址：北京市丰台区广安路9号院国投财富广场5号楼12A15室

传真：010-63268382

电话：010-63268382 转 8006

邮箱：bjymxmg1@163.com