

政府采购合同

合同编号：NMG-XAM-202606170001

甲方：兴安盟公安局

地址：科右前旗天骄路

乙方：北京启新恒卓科技有限公司

地址：北京市房山区张坊镇太峪沟村六区 188 号院 1 号楼 1 层-A0319(集群注册)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及刑事技术装备采购项目（填写项目名称）152203-NXZC-1-GK-20260011（填写政府采购项目编号）的中标（成交）结果、招标（磋商、谈判）文件或询价通知书、投标（响应）文件等文件的相关内容，甲乙双方经平等协商，就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

（一）根据招标（磋商、谈判）文件或询价通知书及中标（成交）结果公告，甲方所采购的货物、服务（如有）基本情况如下：全自动法医 DNA 一体化检测平台等一批设备。

（二）货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容，见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

（一）交付时间：签订合同后 30 日内。

（二）交付地点：科右前旗天骄路

（三）交付货物的名称及数量：详见货物清单

（四）乙方交付货物代表及联系电话：宋杨 13581609537

（五）甲方接收货物代表及联系电话：葛彩明 19847855725

注：货物为多批次交付的，应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

（一）乙方交付的货物应同时满足：1. 符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求；2. 符合甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物的质量要求；

3. 符合乙方在投标（响应）文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

（二）乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标（磋商、谈判）文件或询价通知书的相关要求、投标（响应）文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

（一）乙方交付货物的包装和标识应同时满足：1. 符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求；2. 符合甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物包装及标识的要求；3. 符合乙方在投标（响应）文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证；4. 符合绿色环保、运输及安全性等要求。

（二）货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

（一）运输方式及运输线路：物流陆运。

（二）运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

（一）乙方将货物送达至甲方指定的地点，应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 7 日内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物 7 日内，如发现质量问题，甲方应在 7 日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在 7 日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为 4225000.00 元

（小写）肆佰贰拾贰万伍仟元整（大写）

服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额 10% 的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额 10% 的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在 5 天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

(一) 向采购人当地人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式叁份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构各执壹份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、售后服务
- 4、培训方案

十六、双方约定的其他条款

无。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部



分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）



分管领导：（签字）

刘浩波

部门负责人：（签字）

李磊

年 月 日

乙方名称：（章）



乙方法定代表人或负责人：（签字）

宋杨

年 月 日

附件 1：货物清单

项目编号：152203-NXZC-1-GK-20260011

项目名称：刑事技术装备采购

包号：1

投标人名称：北京启新恒卓科技有限公司



品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	是否进口	产地	制造商名称	数量
1-1	1	全自动法医 DNA 一体化检测平台	96 通量、 BK-ZC-9 6-TJ-S	长春博坤	否	中国 长春	长春市博坤生物科技有限公司	1(套)
1-2	1	比对显微镜	数码比对显微镜、BD10	海乐驰	否	中国 长春	长春海乐驰光电技术有限公司	1(台)
1-3	1	现场三维激光勘查设备	Reality3D AZ 25	安正	否	浙江	浙江安正科技股份有限公司	1(台)

附件 2: 报价单

分项报价表



项目编号: 152203-NXZC-1-GK-20260011
 项目名称: 刑事技术装备采购
 包号: 1
 投标人名称: 北京启新恒卓科技有限公司
 价款形式: 总价

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	是否进口	产地	制造商名称	单价	数量	总价
I-1	1	全自动法文/NA一体化检测平台	96通量、EK-ZC-96-TJ-S	长春博坤	否	中国长春	长春博坤生物科技有限公司	3,180,000	1(台)	3,180,000.00
I-2	1	比对显微镜	数码比对显微镜、BD10	海牙驰	否	中国长春	长春博坤生物科技有限公司	745,000	1(台)	745,000.00
I-3	1	现场三维激光勘查设备	Reality3D AZ 25	安正	否	浙江	浙江安正科技股份有限公司	300,000	1(台)	300,000.00

投标人公章



日期: 2026年06月25日

售后服务方案（含三年延长保修、终身软件升级、设备换新保障）

项目编号：152203-NXZC-1-GK-20260011

项目名称：刑事技术装备采购项目

投标单位（经销商）：北京启新恒卓科技有限公司



一、方案总则

为保障本项目所供智萃-全自动法医 DNA 一体化检测平台、BD10 比对显微镜、便携式三位激光扫描仪全套刑事技术装备长期、稳定、高精度运行，我司（北京启新恒卓科技有限公司）作为项目授权正规经销商，联合设备原厂制定高标准、超需求、全免费、可落地的专属售后服务体系。本方案服务内容完整、服务机制合理、落地可行性强，整体服务响应时效、维保标准、兜底政策均优于采购常规要求。

我司郑重承诺：本项目所有设备统一提供三年全免费延长保修服务，维保期内所有维修、检测、校准、配件更换、上门服务、人工、差旅等全部相关费用全额免费；配套应用软件提供终身免费升级服务；同时严格执行故障维修超标无偿换新机制，全方位保障采购方设备长期稳定使用，保障刑侦检验、痕迹勘查、DNA 鉴定等实战工作不间断、不降级。

二、核心超标准服务承诺（完全响应并优于采购要求）

我司针对本项目设备作出三项硬性兜底服务承诺，全部高于常规采购服务标准，具有法律效力、可直接履约落地：

1. 三年全免费延长保修服务（全包式维保）

本项目所有设备自最终验收合格之日起，统一执行三年免费延长保修服务。三年维保期内，涵盖设备整机、主要零部件、非主要零部件、软件系统、功能模块、配套辅助组件等全部设备内容。维保期间产生的上门维修费、配件更换费、设备校准费、检测费、工程师差旅费、人工费、运输费等一切与维保、维修相关

费用全部由我司全额承担，采购方无需支付任何费用。

2. 故障维修超标无偿换新承诺

三年免费维保期内，严格执行超标换新机制，杜绝反复维修、设备带病运行、影响办案鉴定质量的问题：

- 设备主要零部件累计维修超过2次，设备仍无法恢复正常、稳定、原厂标准运行的，我司无偿为采购方更换全新同型号设备；

- 设备非主要零部件累计维修超过3次，设备仍无法达到正常使用标准、存在精度偏差、功能异常的，我司无偿为采购方更换全新同型号设备；

- 换新设备延续原有三年维保剩余服务期限，持续享受全套免费维保、免费升级、上门服务等所有售后权益。

3. 配套软件终身免费升级服务

针对本次供货设备配套的全部应用软件、控制系统、操作程序、数据分析系统、设备固件系统，我司承诺提供终身免费升级服务。设备在整个使用周期内，无论功能迭代、版本更新、系统适配、漏洞修复、算法升级、数据库更新，均由我司联合原厂免费提供升级包、远程升级、现场升级、技术适配服务，无任何软件升级费用、授权费用、年费费用，终身免费迭代更新，保证设备长期匹配最新行业标准、最新办案技术要求。

三、售后服务组织架构与人员保障

我司成立本项目专属售后保障小组，联动设备原厂技术团队，实现专人专岗、闭环服务、快速响应：

- 售后项目负责人：统筹整体售后工作，对接采购方需求，监督维保、升级、换新、应急处置全流程；

- 原厂技术工程师：负责设备维修、故障排查、精度校准、软件升级、专项技术指导；

- 驻场售后专员：负责日常回访、问题收集、台账记录、维保预约、服务跟进；

•应急保障专员：负责突发故障、紧急停机、办案急用场景的快速应急处置。

四、多级快速响应服务机制（响应速度优于采购常规要求）

我司建立线上极速响应+远程即时处置+现场紧急上门+备用设备兜底四级响应体系，整体响应时效优于行业及采购通用服务标准：

•咨询响应：采购方日常操作咨询、技术疑问、软件使用问题，30分钟内专人对接回复；

•远程故障处置：设备软件报错、参数异常、操作故障、系统卡顿等可远程解决问题，1小时内远程介入排查修复；

•现场上门服务：硬件故障、精度偏移、部件损坏等需现场处置问题，24小时内工程师抵达现场；

•紧急应急保障：重大办案、专项检验、紧急检测场景设备突发故障，启动绿色通道，优先加急处置，最大限度缩短停机时间。

五、三年免费维保全周期服务内容

三年延长免费维保期内，我司提供全维度、无死角、零费用售后服务，覆盖设备全生命周期使用保障：

1. 免费故障维修服务

针对智萃全自动法医 DNA 一体化检测平台、BD10 比对显微镜、便携式三位激光扫描仪的所有硬件部件、软件系统、控制模块、传感组件、光学组件、温控系统、电路系统出现的故障，全部免费检测、免费维修、免费调试、免费复位，不区分主次部件，全部纳入免费维保范围。



2. 免费定期巡检与校准服务

质保期内每季度上门开展一次全面设备巡检，每年开展一次整机精度校准，包含光路校准、温控校准、扫描精度校准、扩增参数校准、系统稳定性测试，出具官方巡检及校准报告，保证设备精度持续符合公安法庭检验标准及 ISO/IEC 17025 规范。

3. 免费日常技术支持与答疑

全年7×24小时技术咨询服务，随时解答设备操作、参数设置、故障判断、数据处理、日常维护等问题，持续提供远程指导、操作教学、技术优化建议。

4. 免费维保台账与档案管理

为每台设备建立专属售后档案，记录故障情况、维修记录、巡检记录、校准记录、软件升级记录，实现设备售后全过程可追溯、可核查。

六、故障分类处置及换新实施流程

为严格落实维保超标换新承诺，建立标准化判定与换新流程，保证服务透明、落地、可执行：

1. 故障登记：设备出现故障后，我方售后专员第一时间登记故障现象、故障部位、维修时间、处置结果；

2. 专业维修处置：由原厂工程师现场排查维修，修复后进行整机性能测试、精度核验，确认设备正常运行；

3. 维修次数累计统计：系统自动累计同一部位、同一故障维修次数，严格区分主要零部件、非主要零部件维修次数；

4. 达标换新执行：满足“主部件维修2次/非主部件维修3次”仍无法正常使用的条件，我司在7个工作日内完成全新同型号设备无偿更换、安装、调试、校准、交付，全程零费用；

5. 换新归档延续质保：换新完成后更新设备售后档案，延续剩余三年维保权益，保障服务无缝衔接。

七、终身软件免费升级专项保障

针对本项目设备配套所有应用软件、固件程序、数据分析系统、设备控制程



序，我司终身免费提供以下服务：

- 系统漏洞修复、程序 BUG 免费迭代更新；
- 设备功能升级、算法优化、数据模板更新；
- 适配新系统、新规范、新办案标准的版本升级；
- 升级后的操作培训、功能讲解、使用指导；
- 软件授权终身有效，无到期、无续费、无隐形收费。

八、售后应急保障服务

为避免设备故障影响公安刑侦办案工作，我司建立完善售后应急兜底机制：

- 备用设备兜底：重大办案、紧急检测场景设备故障，维修周期较长时，我司可提供备用设备临时使用，保障工作正常开展；
- 加急换新机制：达到换新条件的设备，优先排产、优先发货、优先上门安装调试，最大限度缩短空档期；
- 技术驻场保障：重大专项工作期间，可提供工程师临时驻场值守服务，全程保障设备稳定运行。

九、售后培训与持续服务保障

售后阶段持续提供免费技术培训，针对新入职人员、岗位轮换人员可免费提供复训、带教、实操指导；定期推送设备维保知识、常见故障处理技巧、软件新功能使用教程，持续提升实验室人员设备操作与自主维保能力。



十、售后服务总体承诺

我司作为本项目授权经销商，郑重承诺：

1. 严格执行三年全免费延长保修，维保期内所有维修、配件、上门、校准、人工费用全部免费，无任何隐形收费；
2. 严格落实超标无偿换新政策，主次部件维修超标一律无偿更换全新设备，保障设备使用质量；
3. 严格执行软件终身免费升级，设备使用周期内永久免费迭代更新，适配最新技术与规范；

4. 售后响应速度、服务标准、维保力度均优于采购基础要求，全程闭环、全程可追溯、全程可落地；

5. 若未按本方案履约，我司自愿承担相应违约责任，全力保障采购方合法权益。

承诺公司（加盖公章）：北京鼎新恒卓科技有限公司



1. 设备全流程操作零失误

100% 熟练掌握三台设备开机校准、样本 / 物证上样、参数设置、程序运行、数据导出、设备清洁关机全套标准流程；智萃 DNA 平台提取、扩增、检测关键步骤、BD10 显微镜光路调节、激光扫描仪三维建模等核心操作经录像复盘评分无重大操作错误。

2. 常见故障独立处置能力

可自主识别并处置每台设备 8 类高频故障（设备报错、光路异常、样本扩增失败、扫描建模失真、管路堵塞、镜头污染等），30 分钟内完成故障定位、排查、修复，通过原厂模拟故障场景实操考核。

3. 实验室质控与数据规范管理

熟练执行设备日常质控、物证编号溯源、实验数据留存、原始图谱 / 三维扫描档案归档全流程；设备质控图谱、痕迹比对照片、三维扫描模型结果判读准确率 $\geq 98\%$ ，通过盲样、模拟物证批量测试验证。

4. 物证、设备安全合规操作

100% 掌握 DNA 物证生物安全防护、光学设备防尘防损、激光设备安全操作规范、废液废证分类处置、设备高压 / 低温部件安全操作，培训全程安全操作记录完整，通过书面测试 + 现场突击检查双重验证。



5. 突发应急快速处置

针对试剂泄漏、设备断电停机、激光扫描故障、显微镜光路损坏、物证污染等突发场景，5 分钟内启动原厂标准应急处置流程，联合采购单位刑事技术部门开展实战演练验收。

参考原厂全国公安系统同类装备培训数据，经本套培训体系实施后，参训人员设备实操综合合格率可达 99% 以上，故障处置效率较自主摸索提升 80%，物证无效、设备误操作损耗问题大幅降低。

二、培训对象画像与分层差异化课时规划

前期联合采购单位完成人员能力摸底，出具《刑事技术人员设备操作能力缺口评估表》，区分六类岗位定制差异化培训内容与课时，杜绝统一化“一刀切”教学，培训前 7 个工作日完成评估表签字确认培训优先级：

1. DNA 主检法医（智萃平台核心使用岗）

短板：全自动一体化设备参数优化能力弱、微量腐败样本程序适配经验不足、异常 DNA 图谱溯源分析薄弱

培训重点：智萃平台极限物证程序调试、扩增图谱偏差归因分析、批量样本质控方案、疑难检材上机策略

配置课时：18 课时

2. 痕迹检验技术员（BD10 显微镜 + 激光扫描仪核心岗）

短板：显微镜精细光路校准、微量痕迹特征比对、现场物证三维扫描参数调节、扫描模型失真修复

培训重点：BD10 多光源切换比对、指纹 / 工具痕迹特征标记、便携式激光扫描仪野外现场建模、扫描数据降噪处理

配置课时：24 课时

3. 新入职见习技术员（全设备基础操作）

短板：设备基础流程不熟悉、安全红线意识薄弱、设备日常维护流程不掌握

培训重点：三台设备分步标准化跟练、AR 模拟错误操作警示、物证安全管理情景剧演练、设备基础维保

配置课时：36 课时

4. 实验室设备管理员

短板：设备定期校准周期管控、故障上报流程、耗材配套存储管理、设备冷链 / 光路维护保养

培训重点：设备年度质控校准计划制定、原厂报修流程、配套试剂 / 镜头



耗材存储管理、故障台账记录规范

配置课时：10 课时

5. 质量监督员

短板：设备运行数据有效性判定、不同批次检材设备稳定性评估、原始鉴定档案合规审核

培训重点：设备质控曲线解读、DNA / 痕迹 / 三维扫描数据合规性核查、原厂设备性能检测报告解读

配置课时：12 课时

6. 现场勘查后勤保障人员

短板：便携式激光扫描仪野外运输防护、设备断电应急收纳、现场扫描设备配套耗材管理

培训重点：扫描仪防震转运操作、现场低温 / 强光环境扫描适配、设备应急收纳流程、耗材出入库登记

配置课时：4 课时

三、培训核心内容模块（联动原厂工程师授课）

整体培训分为基础理论模块、分设备原厂实操强化模块、故障与应急处置模块三大板块，全部课件、操作 SOP、故障手册由三台设备原厂独家提供，经销商现场配合组织、答疑、后勤保障。

（一）基础理论模块（4 课时）

1. 三台设备原理与性能参数解读

原厂工程师讲解：智萃全自动 DNA 一体化平台裂解、提取、纯化、扩增、检测一体化工作原理；BD10 比对显微镜多波段光源、双通道同步成像技术原理；便携式三位激光扫描仪激光成像、三维点云建模技术原理。配套 3D 设备结构动画、参数交互式演示软件，明确各设备适用检材类型、性能边界、检测限值。

2. 设备失效机理与日常损耗管控

分类讲解三类设备常见损耗诱因：DNA 平台管路老化、反复冻融试剂损伤设备；显微镜镜头粉尘、强光灼烧光路；激光扫描仪镜头刮花、低温户外设备电路故障。提供设备故障速查图谱，合格 / 损坏配件实物对比展示，明确日常巡检要点。

3. 刑事技术行业规范与物证合规管理

解读 GA/T 1162-2014 DNA 检验标准、法庭科学痕迹检验规范、物证保管与溯源管理要求；结合真实办案案例，讲解因设备操作不规范、数据未留存、物证污染导致鉴定证据失效典型案例，明确从设备开机到物证归档全流程记录要求。

4. 设备操作安全管理规范

DNA 平台生物安全防护、高压模块操作禁忌；BD10 显微镜强光护眼、镜头防刮操作要求；便携式激光扫描仪激光辐射防护、户外防水防震操作标准；实验废液、废弃检材、废旧镜头耗材分类处置规范。

（二）分设备原厂实操强化模块（32 课时）

1. 智萃 - 全自动法医 DNA 一体化检测平台专项实操（14 课时）

原厂工程师一对一上机带教，全覆盖风险操作点，设置多场景模拟检材训练：

•核心操作训练：设备开机自检、管路平衡、样本板分装上样、不同浓度微量 / 腐败检材程序参数设置、一体化提取扩增检测、产物图谱自动导出；重点训练温控异常、管路气泡消除、洗提效率优化操作；

•质控实操：试剂空白、阴阳对照上机设置，Qubit 核酸浓度配套检测，图谱合格判定标准；考核要求样本 DNA 洗脱得率、扩增 Ct 值偏差控制在原厂标准范围内；

•日常维保：管路冲洗、滤芯更换、设备内部清洁、耗材更换标准流程；配套 AR 模拟训练，实时提示移液、板位放置、参数设置错误，内置命案微量物证、降解检材等实战上机场景训练。

2. BD10 比对显微镜专项实操（10 课时）

原厂光学工程师实操教学：

•光路校准：明场、暗场、荧光多光源切换、双通道同步对焦、放大倍率精细调节、镜头清洁除雾标准化操作；

•痕迹比对实战：指纹、工具痕迹、纤维微量物证同步成像、特征点标记、比对照片存储导出；训练强光、弱光物证下光源参数优化；

•设备维护：目镜物镜拆装防尘、光源灯泡更换、机身防潮保养、成像系统定期校准；

考核标准：痕迹特征成像清晰无畸变，比对照片可直接用于鉴定卷宗归档。

3. 便携式三位激光扫描仪专项实操（8 课时）

原厂户外设备工程师现场教学，含室内模拟 + 户外现场场景训练：

•基础扫描：设备开机校准、靶标定位、物证多角度三维点云采集、模型拼接降噪、纹理贴图生成；

•场景适配：室内微量物证扫描、野外低温 / 强光环境物证扫描、大件工具 / 尸体痕迹远距离扫描参数调节；

•转运与应急：设备防震收纳、电池快速更换、断电未保存模型恢复操作；

考核标准：三维扫描模型完整无缺失，痕迹细节分辨率满足物证鉴定标准。

（三）故障与应急处置模块（8 课时）

由各设备原厂资深售后工程师授课，采用模拟故障盲测、角色扮演、限时处置模式训练：

1. 智萃 DNA 平台高频故障处置

设备管路堵塞、扩增无产物、温控报错、样本板识别失败、图谱杂峰异常等故障；标准化排查流程：耗材核查→设备参数校验→管路清洁→样本复核，限时完成故障定位与修复；模拟试剂泄漏、设备停机应急物证转移操作。

2. BD10 比对显微镜故障处置

光路发黑、成像模糊、光源不启动、双通道不同步、镜头光斑污染；训练快速清洁、光源更换、光路重新校准全流程；模拟镜头意外划伤、光源烧毁应急更

换处置。

3. 便携式三位激光扫描仪故障处置

扫描点云缺失、激光无法对焦、电池断电、模型保存失败、户外低温设备卡顿；训练靶标重校准、电池应急替换、未完成扫描文件恢复；模拟野外设备磕碰、进水简易应急防护。

4. 综合应急演练

联合采购单位开展三合一实战应急场景：办案中 DNA 设备停机、显微镜光源故障、现场扫描仪断电同步发生，参训人员分工完成物证保护、设备应急处置、数据备份全流程。

四、培训实施全流程：四阶闭环落地培训

阶段 1：训前精准诊断（培训前 3 个工作日）

1. 发放《刑事技术设备操作能力自评问卷》，覆盖三台设备基础操作、故障处置、质控管理情景试题，精准定位每位人员薄弱环节；

2. 现场勘查采购单位实验室环境、现有配套耗材、设备安放场地、现场勘查作业条件，结合单位日常办案物证类型定制专属实操训练案例；

3. 联合采购单位签订《培训达标目标确认书》，明确各岗位人员考核合格标准、培训课时、复训保障条款。

阶段 2：原厂沉浸式集中培训（5 个完整培训日）

第 1 日：全天基础理论授课，原厂工程师三台设备原理、行业规范、安全管理讲解；下午实验室现场设备观摩，熟悉设备硬件结构；晚间作业：绘制单台设备操作风险自查清单。

第 2 日：智萃全自动 DNA 一体化检测平台专项教学；上午理论参数讲解，下午全流程上机实操 + AR 错误预警训练；晚间开展 DNA 图谱异常案例小组研讨。

第 3 日：BD10 比对显微镜专项教学；上午光路、成像理论，下午痕迹比对

实操、多光源切换实战训练；晚间显微镜故障限时排查竞赛。

第 4 日：便携式三位激光扫描仪专项教学；上午设备建模原理，分室内、户外两组开展三维扫描实操；下午三台设备综合故障处置专项训练，模拟各类设备报错场景闯关考核。

第 5 日：全天综合实战演练 + 结业终极考核；上午模拟完整办案流程：物证提取 - DNA 上机检测 - 痕迹显微比对 - 现场三维扫描一体化全流程实操；下午盲样物证测试、多故障应急联合演练、理论答辩；结业颁发原厂认可设备操作合格证书。

阶段 3：训后 30 日巩固强化阶段

培训结束后实施分层巩固计划，经销商联合原厂持续跟进：

1. 第 1 周：每日推送原厂标准化微课视频（设备校准、故障快速处理、日常维保短片），参训人员上传实操截图、扫描模型、显微比对照片完成线上打卡；

2. 第 2 周：原厂工程师驻场 7 天一对一指导，针对考核薄弱人员定点补训，解决日常上机实操疑问；

3. 第 3-4 周：开展设备操作零失误实战挑战赛，连续 20 次规范完成全流程操作、故障快速处置的人员颁发原厂高级操作认证。

阶段 4：项目质保期长效技术保障（全质保周期）

1. 每月组织 1 次线上原厂专项技能集训，同步更新设备新版软件操作、新型检材适配程序、最新故障解决方案；

2. 每季度原厂工程师上门现场回访，针对单位新增办案需求开展进阶带教，解决设备长期使用出现的疑难问题；

3. 开通采购单位专属原厂技术对接通道，经销商专人对接，设备操作、故障咨询 30 分钟内原厂工程师响应，远程指导或上门处置；

4. 质保期内免费提供全套最新版 SOP、操作手册、故障维修图册，设备软件终身免费远程升级教学。

五、三重考核评估机制，量化培训达标成果

考核总分 100 分，过程性考核占 40%，结业终结实战考核占 60%，所有考核评委由三台设备原厂工程师 + 采购单位技术负责人共同组成。

（一）过程性考核（40 分）

1. 课堂实操规范评分（20 分）：AR 系统记录设备操作偏差、原厂讲师实时打分，三台设备整体操作规范度 $\geq 95\%$ 方可得分；

2. 每日限时情景测试（10 分）：每日培训结束设置 5 道设备故障、安全操作情景问答题，正确率 $\geq 90\%$ 合格；

3. 安全与台账检查（10 分）：培训期间设备操作记录、安全防护台账完整无漏记、无违规操作。

（二）终结性实战考核（60 分）

1. 盲样物证实操测试（25 分）：发放未知模拟物证，参训人员独立完成对应设备全套检测、扫描、比对，核查 DNA 得率、痕迹成像质量、三维模型完整度；

2. 综合设备应急演练（20 分）：随机抽取设备突发故障、断电、试剂泄漏、物证污染场景，限时完成应急处置、物证保护、数据备份；

3. 理论标准答辩（15 分）：现场随机提问设备原理、质控标准、行业规范、故障溯源逻辑，要求准确引用对应标准条款、原厂操作规范。

考核结果应用承诺

1. 综合得分 ≥ 90 分：颁发原厂认可《刑事技术装备操作合格认证证书》，可独立负责三台设备日常办案使用；

2. 综合得分 80 - 89 分：原厂提供 2 课时专项补训，完成后二次结业考核；

3. 综合得分 < 80 分：我司协调设备原厂免费追加 16 课时全流程强化驻场培训，直至考核达标。

六、培训突发三级应急预案，保障培训不间断、效果不衰减

1. 参训人员缺训应急预案

人员因办案、外勤缺席培训，我司当日提供原厂全套录播教学视频、AR 模拟操作包、分设备实操手册，3 个工作日内安排原厂工程师一对一补训，补齐全部课时与考核内容，不遗漏核心教学环节。

2. 人员考核不达标强化预案

执行三阶强化机制：原厂专项补训 \rightarrow 实验室跟岗实操 7 天 \rightarrow 同区域其他公



安单位技术骨干交叉带教验证，全程不收取任何培训费用。

3. 设备故障、场地受限应急预案

培训现场配套三台设备原厂备用便携实训样机，包含小型便携式 DNA 模拟上机模块、便携显微镜头、小型激光扫描样机；若现场主力设备故障，立即切换备用设备开展实操教学，保障培训进度不受影响。

4. 户外扫描训练天气应急

遇雨雪、强光极端天气，启用室内模拟现场实训台，配备模拟地面、工具物证，完成全套三维扫描参数教学，待天气适宜后补充户外实战训练。

七、培训效果承诺与经销商责任

本公司北京启新恒卓科技有限公司作为项目授权经销商，联动三家设备原厂共同作出郑重履约承诺：

1. 培训效果兜底担保

培训完成后 30 日内，若因人员操作不熟练造成设备运行故障、物证检测数据失效、扫描 / 比对结果不合格，我司协调原厂上门免费重新检测、校准设备，相关耗材、维修成本全部由我方承担。

2. 质保期终身免费复训

项目质保周期内，采购单位可随时提出复训需求，原厂工程师专门开展全员进阶培训、新入职人员零基础培训，全程免收讲师、实训耗材、差旅等全部费用。

3. 实战化教学保障

全部培训案例、模拟物证、故障场景均来自全国公安刑侦真实办案场景，贴合采购单位日常侦查、痕迹、DNA 检验实战需求，确保培训技能可直接落地办案。

原厂同类培训实绩佐证：近三年配套同类刑事技术装备培训后，公安单位设备人为操作故障率下降 85%，疑难物证一次性检出、建模成功率提升 16%，大幅降低办案返工成本。

违约承诺

本培训方案结合采购单位刑事技术业务需求专项定制，依托原厂技术资源实现分层教学、闭环考核、长效保障。若培训结束后仍无法实现全部参训人员独立规范操作三台供货设备，我公司自愿承担本项目合同总金额 5% 的违约金，并无



条件持续提供驻场强化培训直至全员达标。

注：本方案培训课时、实操内容、考核标准可由采购单位与我司、设备原厂三方协商调整。

公司名称（加盖公章）：北京启新恒昇科技有限公司

