**中国人民公安大学国家级公安执法虚拟仿真实验教学中心二期建设**

**招标编号：BIECC-22ZB0288**

**招 标 文 件**

**北京国际工程咨询有限公司**

**2022年5月**

**目 录**

[第一章 投 标 邀 请 2](#_Toc73434783)

[第二章 投标资料表 4](#_Toc73434784)

[第三章 投标人须知 5](#_Toc73434785)

[第四章 采购合同格式 23](#_Toc73434786)

[第五章 技术需求及服务需求 49](#_Toc73434787)

[第六章 附件 231](#_Toc73434788)

[第七章 评标标准 250](#_Toc73434789)

# 第一章 投 标 邀 请

北京国际工程咨询有限公司受中国人民公安大学的委托，对中国人民公安大学国家级公安执法虚拟仿真实验教学中心二期建设项目中所需货物及服务进

行国内公开招标。现邀请合格的投标单位参加该项目的投标。

1. **项目名称：**中国人民公安大学国家级公安执法虚拟仿真实验教学中心二期

建设

**招标编号：**BIECC-22ZB0288

**2．购买招标文件时间：**

2022年5月25日至2022年6月1日，上午9:00至11:30；下午13:00至16:30,(北京时间，法定节假日除外)。

**3．招标文件售价及其注意事项：**

**3.1：**招标文件售价及其注意事项：人民币200.00元/包。本项目分13个包进行招标，供应商在购买招标文件后，如果决定增加所投包号，务必在购买招标文件截止时间前以书面形式通知采购代理机构并应补齐相应费用，否则供应商将无权对所增加的包号进行投标。电子版标书下载地址：<http://www.biecc.com.cn/fushulanmu/biaoshuxiazai>

**3.2：购买方式：疫情期间，本项目只接受电汇或网银购买招标文件。**招标文件售后不退。投标人电汇或网银购买招标文件，请按下述我公司相关信息汇款，汇款单上应注明汇款用途，并[请将汇款底单及以下表格发邮件至jowena@163.com](mailto:请将汇款底单及以下表格发邮件至jowena@163.com)，邮件主题统一为：“22ZB0288项目购买招标文件汇款/转账凭证及信息表”。**请注意：电汇或网银购买招标文件必须于标书销售截止日16:30前到账。**

电汇或网银购买招标文件、提交投标保证金及中标服务费收取的唯一账户：

公司名称：北京国际工程咨询有限公司

开户行：华夏银行北京学院路支行

帐 号：10242000000002546

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： | 中国人民公安大学国家级公安执法虚拟仿真实验教学中心二期建设 |
| 项目编号： | BIECC-22ZB0288 |
| 报名包号： |  |
| 汇款金额： |  |
| 投标公司名称： |  |
| 统一社会信用代码： |  |
| 公司通讯地址： |  |
| 项目联系人： |  |
| 联系电话（手机）： |  |
| 联系邮箱： |  |
| 汇款/转账凭证 | （汇款或转账的底单扫描件或截图） |

如汇款后没有将“汇款/转账凭证及信息表”发邮件给我公司而造成的投标人信息登记的遗漏，我公司概不负责。采购代理机构不再提供纸质招标文件。

**4．投标截止时间和开标时间：**2022年6月15日上午10:00（北京时间），届时请贵方派代表出席开标仪式。根据委托方要求，如有时间变化，另行通知。逾期收到或不符合规定的投标文件恕不接受。

**5.开标地点：**北京市海淀区学院路30号科大天工大厦B座三层第六会议室。根据委托方要求，如有变化，另行通知。

**6.其他：**

投标人应对招标文件中“第五章 技术需求及服务需求”任一包或几包中的所有货物进行投标，不得将一包中的内容拆开投标，否则其投标将被拒绝。

**7.采购人：中国人民公安大学**

地 址：北京市西城区木樨地南里1号

联系方式：010-83903482

**8.采购代理机构：北京国际工程咨询有限公司**

地 址：海淀区学院路30号科大天工大厦A座611房间

开户行：华夏银行北京学院路支行

帐 号：10242000000002546

联系人：张昕昕、苏悦

电 话：010-82376700

传 真：010-82370881

电子邮件：[jowena@163.com](mailto:jowena@163.com)

**10.采购项目联系人：**

联系人：张昕昕、苏悦

联系方式：010-82376700

# 第二章 投标资料表

本表关于要采购的货物的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

|  |  |
| --- | --- |
| 条款号 | **内 容** |
| **说 明** | |
| 1.1 | 业主名称：中国人民公安大学 |
| 7.1 | 投标语言： 中文 |
| **投 标 报 价 和 货 币** | |
| 11.1 | 投标货币： 人民币 |
| **投 标 书 的 编 制 和 递 交** | |
| 14.1 | 投标保证金金额：**不少于本项目每包预算金额的1.5％** |
| 14.3 | 投标保证金形式：汇票、电汇（网银）、支票，本项目不接受其他形式的保证金。 |
| 14.6 | 中标服务费为：按《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）执行，按每包中标金额差额定率累进法计算，由每包的中标人支付。 |
| 15.1 | 投标有效期：90天。 |
| 16.1 | 投标文件份数：一份正本、四份副本和电子版标书（U盘）1份。 |
| 17.2 | 投标书递交至：开标地点。 |
| 17.2 | 招标编号：BIECC-22ZB0288 |
| 18.1 | 投标截止期：2022年6月15日 时间：上午10:00(北京时间)。 |
| 21.1 | 开标日期：2022年6月15日 时间：上午10:00(北京时间)。  地 点：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦B座三层第六会议室。 |
| 25.3 | 最低投标价不是中标唯一条件。 |
| 其他 | 针对本项目的质疑，需以书面形式，由法定代表人或其授权的投标人代表亲自送达采购代理机构，其他形式质疑采购代理机构不予受理。 |

# 第三章 投标人须知

## 一 说 明

### 1．资金来源

1. “投标资料表”中所述的业主已获得一笔资金。业主计划将一部分资金用于支付本次招标后所签订的合同项下的款项。

### 2．招标采购代理机构及合格的投标人

2.1招标采购代理机构：系指采购人及其委托的采购代理机构。本项目的采购人：中国人民公安大学；本项目的采购代理机构：北京国际工程咨询有限公司。

2.2 合格的投标人

1. 在中华人民共和国境内（不包括港澳台）合法注册的，具有独立法人资格的，符合国家法律规定，进行工商税务登记，有能力提供相应商品和服务的制造商或代理商，包括法人、其他组织或者自然人；
2. 投标人必须向采购代理机构购买招标文件并登记备案，未经向采购代理机构购买招标文件并登记备案的潜在投标人均无资格参加本次投标；
3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
4. 只有在法律上和财务上独立、合法运作并独立于采购人的投标人才能参加投标；
5. 投标人应遵守《中华人民共和国政府采购法》及其它有关的中国法律和法规。
6. 投标人参加此采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。供应商在参加政府采购活动前三年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加本次招标。投标人还应通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询其主体信用记录无失信被执行人、不在重大税收违法案件当事人名单之中、不在政府采购严重违法失信行为记录名单之中，否则本次其投标将被拒绝；

7）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不

得同时参加本项目政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或

者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该项目的其他采

购活动。本项目的采购代理机构及其分支机构不得参加本项目的投标或

者代理投标。

8）本项目01-07包、09-13包均为专门面向中小企业采购项目，大型企业不能参与本项目01-07包、09-13包的投标。

8.1）本项目01-07包、09-13包的投标人应符合中型、小型、微型企业划分标准（与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外），提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；应提供本企业承担的服务，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。01-07包、09-13包的投标人还应当出具《中小企业声明函》（附件6-9）；

8.2）本项目08包为非专门面向中小企业采购项目。

9）本项目不接受联合体投标。

2.3投标人在投标过程中不得向招标采购代理机构或评标委员会行贿或者采取不正当手段，影响其正常决策行为。一经发现，其投标人资格将被取消。

2.4 招标采购代理机构在任何时候发现投标人提交的投标文件内容有下列情形之一时，有权依法追究投标人的责任：

2.4.1 提供虚假的资料；

2.4.2 在实质性方面失实。

2.5 政府采购当事人之间不得相互串通投标。

### 3．投标费用

3.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，“投标资料表”中所述的采购人和采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

## 二 招标文件

### 4．招标文件构成

4.1 要求提供的货物、招标过程和合同条件在招标文件中均有说明。招标文件共七章，内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标资料表

第三章 投标人须知

第四章 采购合同格式

第五章 技术需求及服务需求

第六章 附件

第七章 评标标准

4.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

### 5．投标人要求对招标文件的澄清

1. 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知招标采购代理机构。招标采购代理机构对投标人在购买招标文件后七个工作日内提交的澄清要求，应在收到澄清要求后七个工作日内以书面形式予以答复，必要时对招标文件进行澄清或修改。

### 6．招标文件的修改

1. 在投标截止期前的任何时候，无论出于何种原因，采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。

6.2招标采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，应当在原公告媒体上发布澄清（更正）公告。澄清或修改不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，应当在招标文件要求的投标截止时间至少15日前以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，不足15日的，应当顺延提交投标文件的截止时间。

6.3招标文件的澄清或修改为招标文件的组成部分，对所有投标人均具有约束力。投标人在收到澄清或修改的书面通知后，应在一个工作日内向采购代理机构回函确认，否则招标采购代理机构将视为其已完全知道并接受此澄清或修改的内容。

## 三 投标文件的编制

### 7．投标的语言

7.1投标人提交的投标文件以及投标人与采购人和采购人就有关投标的所有来往函电均应使用“投标资料表”中规定的语言书写。投标人提交的支持文件和印制的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有“投标资料表”中规定语言的翻译本，在解释投标文件时以翻译本为准。

### 8．投标文件构成

投标人编写的投标文件应包括下列部分：

附件1——投标书（格式）

附件2——投标一览表（格式）

附件3——投标分项报价表（格式）

附件4——技术规格偏离表（格式）

附件5——商务条款偏离表（格式）

附件6——资格证明文件

6-1 法人或其他组织的营业执照等证明文件

6-2 纳税证明

注：[提供开标日前六个月内任意一个月的纳税（增值税或企业所得税）证明（银行缴费凭证或税务机关开具的证明）复印件并加盖本单位公章。依法免税的投标人，应提供相应文件证明其依法免税]

6-3 法定代表人授权书（格式）

6-4 投标人的资格声明（格式）

6-5投标人的财务状况报告：会计师事务所出具的2020年年度或2021年年度财务审计报告或银行出具的资信证明

6-6 社会保障资金缴纳记录

注：[提供开标日前六个月内任意一个月的社会保障金缴纳记录（银行缴费单据或社保机构出具的证明）复印件并加盖公章。不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金]

6-7具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

6-8投标人参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大事故、违法记录的声明。采购代理机构将于投标截止时间后，通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）等网站对投标人的信用信息进行核查。投标人的信用信息以采购代理机构核查的结果为准并将与其他评审资料一并留存。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将被拒绝其参与本次政府采购活动。

6-9 中小企业声明函（格式）

6-10招标文件要求的和投标人认为必要的其他资格证明文件（如有）

附件7——残疾人福利性单位声明函

附件8——其他证明文件

附件9——技术响应方案

### 9．投标书

投标人应完整地填写招标文件中提供的投标书、投标一览表和投标分项报价表。

### 10．投标报价

10.1 所有投标均以人民币报价。投标人的投标报价应遵守“中华人民共和国价格法”。

10.2 投标人应在投标分项报价表（附件三）上标明投标货物及相关服务的单价（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。

10.3 投标分项报价表上的价格应按下列方式填写：

10.3.1 投标报价：所有投标均以人民币报价。货物及设备的报价为现场交货价，含：货物主体、标准附件、备品备件、专用工具、相关税费、运输费、安装费、调试费、检验费、培训费及技术服务费、运保费等一切费用；服务内容的报价为按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。

10.4 为了方便评标委员会对投标文件进行比较，投标人可根据本须知10.3条的规定将投标价分成几部分，并不限制采购人以上述任何条件订立合同的权利。

10.5 投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，依据本须知第20.3条规定，将被认为是非响应性投标而予以拒绝。

10.6 每个投标人只能有一个投标方案和报价，否则其投标将被拒绝。

### 11．投标货币

投标人需用人民币作为投标报价。

### 12．证明投标人合格和资格的文件

12.1 投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的文件，并作为其投标文件的一部分。

* 1. 投标人应提交证明其合格性的文件。投标人应符合本须知第2条对合格投标人的要求及完整提供附件6中的全部文件。

### 13．证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件

13.1 投标人应提交证明文件证明其拟供的合同项下的货物和服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件作为投标文件的一部分。

13.2 证明货物和服务满足招标文件的要求的文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

1. 货物主要技术指标和性能的详细说明。
2. 所提供货物的售后服务方案及售后服务承诺。
3. 货物从采购人开始使用至质量保证期结束内正常连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格。
4. 对照招标文件技术规格,逐条说明所提供货物和服务已对采购人的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外【关于第五章“技术需求及服务需求”的所有投标偏差和例外均写入“技术规格偏离表”（附件4），关于其它内容的投标偏差和例外均写入“商务条款偏离表”（附件5）】。
5. 投标人应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准，以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用其他标准、牌号或分类号，但投标人选用的标准、牌号或分类号要实质上相当于或优于技术规格的要求。

### 14．投标保证金

14.1 投标人应提交“投标资料表”规定数额的投标保证金，并作为其投标的一部分。

14.2投标保证金是为了保护采购人和采购人免遭因投标人的行为而蒙受损失。采购人和采购人在因投标人的行为受到损害时可根据本须知第**14.7**条的规定没收投标人的投标保证金。

14.3 投标保证金应用投标货币，并采用下列任何一种形式：**汇票、支票、电汇（网银）。**

14.4 凡没有根据本须知第14.1和14.3条的规定随附投标保证金的投标，应按本须知第**24条**的规定视为非响应性投标予以拒绝。

14.5 未中标的投标人的投标保证金，将于中标通知书发出之日起5个工作日内无息退还投标人。

14.6 中标人的投标保证金，在中标人按本须知第31条规定签订合同并扣除中标服务费后**，**剩余部分退还中标人。

14.7 下列任何情况发生时，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标截止期后撤销其投标的；

（2）投标人在投标文件中提供虚假材料的；

（3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人放弃中标或者不

按本须知的规定与采购人签订合同的；

（4）将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

（5）投标人与采购人或其他投标人恶意串通的；

（6）拒绝履行合同义务的。

### 15．投标有效期

15.1 根据本须知第18条规定，投标应在规定的开标日后的“投标资料表”中所述时期内保持有效。投标有效期不满足要求的投标将被视为非响应性投标而予以拒绝。

15.2 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人可要求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝采购人的这种要求，其投标保证金将不会被没收。接受延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标保证金的有效期。在这种情况下，本须知第14条有关投标保证金的退还和没收的规定将在延长了的有效期内继续有效。

### 16．投标文件的式样和签署

16.1 投标人应准备一份投标文件正本和“投标资料表”中规定数目的副本及电子版投标文件（U盘）一份，每套投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”或“电子版”。若正本和副本不符，以正本为准。

16.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由投标人或经正式授权并对投标人有约束力的代表在投标文件上签字。授权代表须将以书面形式出具的“授权证书”附在投标文件中。投标文件应以不可拆卸的方式牢固装订、目录清楚、页码准确。投标文件的副本可采用正本的复印件。

16.3 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标文件签字人在旁边签字或加盖投标人公章才有效。

16.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

16.5 投标人为自然人的，只须按要求签字，投标文件所有加盖公章的要

求均不适用。

## 四 投标文件的递交

### 17．投标文件的密封和标记

17.1 为方便开标唱标，投标人请将投标一览表单独密封提交、投标保证金（汇款底单复印件或网银支付打印件）单独密封提交，并在信封上注明项目名称、招标编号等，且标示“投标一览表”、“投标保证金单”字样。

17.2 投标人应将投标文件正本和副本分开密封装在单独的信封中，且在信封上标明“正本”“副本”字样。电子版投标文件可单独密封（且在信封上标明“电子版”字样），也可和投标文件正本一起密封。

17.3信封均应：

1. 清楚标明递交至“投标资料表”中指明的地址。
2. 注明项目名称、招标编号和“**在2022年6月15日上午10:00时(北京时间)**之前不得启封”的字样。
3. 在信封的封口处密封。

17.4信封应写明投标人名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。

17.5 如果信封未按本须知第17.3条要求加写标记和密封，采购人对误投或过早启封概不负责。

### 18．投标截止期

18.1投标人应在规定的投标截止日期和时间前，将投标文件密封送达至招标采购代理机构，送达地点应是招标文件中规定的地址。招标采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。**逾期送达、未密封或密封不完好的投标文件，招标采购代理机构应当拒收。**

18.2 采购人可因修改招标文件而自行决定酌情延长投标截止期。在此情况下，采购人、采购人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

### 19．迟交的投标文件

采购人将拒绝并原封退回在本须知第18条规定的截止期后收到的任何投标文件。

### 20．投标文件的修改与撤回

20．1投标人在提交投标文件后，可在投标截止时间前对其投标文件进行修改、补充或撤回，但必须有修改、补充或撤回的书面通知并由法定代表人或正式授权的投标人代表签字或加盖投标单位公章。

20.2 投标人的修改或撤回通知应按本须知第17条规定编制、密封、标记和发送。

20.3 在投标截止期之后，投标人不得对其投标做任何修改（评标委员会要求的澄清除外）。

20.4投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，招标采购单位应当自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

## 五 开标与评标

### 21．开标

21.1 采购人在“投标资料表”中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标时需有投标人代表参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。投标人因故不能派代表出席开标活动，事先应书面（信函、传真）通知采购代理机构，并承诺默认开标结果。评标委员会成员不得参加开标活动。

21.2开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由招标采购代理机构当众宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、书面修改和撤回投标的通知、是否提交了投标保证金等。对于投标人在投标截止期前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。

21.3 在开标时没有启封和读出的投标文件（包括按照本须知第20.2条递交的修改书），在评标时将不予考虑。

21.4 采购人将做开标记录，由投标人代表签字确认。

21.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标采购单位相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。招标采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

### 22．投标文件的澄清

22.1 在评标期间，评标委员会可要求投标人对其投标文件进行澄清，但不得寻求、提供或允许对投标价格等实质性内容做任何更改。有关澄清的要求和答复均应以书面形式提交。

### 23．评标委员会

23.1采购人根据项目的要求组织评标委员会,评标委员会由技术专家、采购人代表组成。评标委员会负责整个项目的评标工作。

### 24. 投标文件的初审

24.1投标文件的初审分为资格性检查和符合性检查。

24.1.1 资格性审查指依据法律、法规和招标文件的规定，由招标采购代理机构在开标后对投标文件中的资格证明等文件进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。合格投标人不足3家的，不得评标。**投标文件属下列情况之一的，应当在资格性检查时按照无效投标处理：**

* 投标人不满足招标文件对“合格的投标人”的要求的；
* 投标人资格证明文件不全或不按要求提供的；
* 其他不符合资格性要求的情形。

24.1.2 符合性检查是指评标委员会依据招标文件的规定，对符合资格的

投标人的投标文件进行审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

24.2如投标文件存在算术错误，将按以下方法更正：

（1）开标时，“投标一览表”内容与投标文件中投标分项报价表内容不一致的，以“投标一览表”为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序进行修正。修正后的报价按照本须知第19.2.1条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

24.3 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损害或影响任何投标人的相对排序。

* 1. 在详细评标之前，根据本须知第25条的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离的投标。对关键条文的偏离、保留或反对，例如关于投标保证金、适用法律、税及关税、付款条件等内容的偏离将被认为是实质上的偏离。采购人决定投标的响应性只根据投标本身的内容，而不寻求外部的证据（信用查询、是否购买招标文件、是否递交了投标保证金等内容除外）。
  2. 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝。投标人不得通过修正或撤消不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。**如发现下列情况之一的，其投标将被拒绝：**

1. 投标人未提交投标保证金或金额不足；
2. 超出本项目分包预算金额的；
3. 不满足招标文件对合格投标人要求的；
4. 资格证明文件不全或不按要求提供的；
5. 投标文件无法人代表签字，或签字无法人代表有效委托书的；
6. 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
7. 投标有效期不足的；
8. 不满足技术规格书中主要参数的；
9. 投标人串通投标的；
10. 不符合法律、法规和招标文件中规定的其它实质性要求的。

24.6有下列情形之一的，属于投标人串通投标：  
（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同投标人的投标文件相互混装；

（6）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

### 25．投标的评价

25.1 评标委员会将按照本须知第24条规定，只对确定为实质上响应招标文件要求的投标进行评价和比较，对投标文件的评价采用综合评分法。

25.2 最低投标价不是中标唯一条件。

25.3提供相同品牌产品且通过初审的不同投标人参加同一包号投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标价最低的投标人获得中标人推荐资格；得分和评标价还相同的，由技术部分得分最高的投标人获得中标人推荐资格。其他同品牌投标人不作为中标候选人。非单一产品采购项目，招标文件第五章确定了核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，根据上述规定处理。

25.4评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

（1）分值汇总计算错误的；

（2）分项评分超出评分标准范围的；

（3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

（4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当

场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，招标采购单位发

现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改

变评标结果的，书面报告本级财政部门。

### 26．与采购人和评委的接触

26.1除本须知第22条的规定外，从开标之日起至授予合同期间，投标人不得就与其投标有关的事项与采购人接触。

26.2投标人试图对评标委员会的评标、比较或授予合同的决定进行影响，都可能导致其投标被拒绝。

### 27. 质疑

27.1 供应商认为招标文件、招标过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式**向采购代理机构（具体联系方式见本招标文件第一章）**提出质疑（针对同一招标程序环节的质疑，供应商应在法定质疑期内一次性提出）。应知其权益受到损害之日，是指：

27.1.1 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为按要求购买并收到招标文件之日；

27.1.2 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；

27.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

27.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目招标活动的供应商。潜在供应商已按要求购买招标文件的，可以按规定对招标文件提出质疑。

27.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应当由法定代表人（主要负责人）或者其授权代表签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。供应商可以委托代理人进行质疑，其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项，由法定代表人（主要负责人）签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。

27.4 质疑函应当包括下列内容（请按后附“质疑函范本”格式提交）：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

27.5 采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。质疑答复的内容不得涉及商业秘密。供应商对评标过程、中标结果提出质疑的，采购代理机构可以组织原评标委员会协助答复质疑。

27.6 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（1）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展招标

活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展招标活动。

（2）对招标过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，

可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展招标活动。

27.7 质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

**质疑函范本**

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

**质疑函制作说明：**

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

## 六 授予合同

### 28．合同授予标准

28.1除第29条的规定之外，采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件的要求并有履行合同能力的综合评价最高的投标人。

28.2中标或者成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

28.3 采购人有权根据投标人递交投标文件中的资格证明文件等资料，对投标人的财务、技术和生产能力等进行真实性审查。如果审查中发现虚假问题，采购人将保留追究投标人法律责任的权利。

28.4 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

28.4.1 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

28.4.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

28.4.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

28.4.4 因重大变故，采购任务取消的。

28.5 废标后，招标采购单位应将废标理由通知所有投标人。

28.6 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反法律、行政法规、强制性标准、政府采购政策，违反公开透明、公平竞争、公正和诚实信用原则而影响投标结果的，应当停止评标工作，与招标采购单位沟通并作书面记录。招标采购单位确认后，应当修改招标文件后重新招标。

28.7 招标采购单位在发布招标公告后，除因重大变故采购任务取消情况外，不得擅自终止招标活动。终止招标的，招标采购单位应当及时在原公告发布媒体上发布终止公告，以书面形式通知已经获取招标文件的潜在投标人，并将项目实施情况和采购任务取消原因报告本级财政部门。已经收取招标文件费用或者投标保证金的，招标采购单位应当在终止采购活动后5个工作日内，退还所收取的招标文件费用和所收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

**29.确定中标人：**

29.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人，采购人应当自收到评标报告之日起５个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。出现第一中标候选人并列的情形，以技术部分得分高的投标人为中标人；技术部分得分相同的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

29.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以与排位和中标人并列的中标候选人签订政府采购合同，如无排位并列的中标候选人，采购人可以和排位在中标人之后第一位的中标候选人签订政府采购合同，以此类推。采购人亦有权重新进行公开招标。

29.3 采购人有权根据投标人递交投标文件中的资格证明文件等资料，对投标人的财务、技术和生产能力等进行真实性审查。如果审查中发现虚假问题，采购人将保留追究投标人法律责任的权利。

### 30．中标通知书

30.1 中标人确定后，采购代理机构将向中标人发出中标通知书。

30.2 中标通知书是合同的一个组成部分。

### 31．签订合同

31.1中标人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与采购人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改，采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

# 第四章 采购合同格式

## 合同协议书

项目名称：

项目编号：

合同编号：

采购人（甲方）：

中标供应商（乙方）：

合同条款专用部分

## 定义

1. 采购人名称：
2. 项目编号：
3. 项目名称：

## 合同标的

1. 甲方同意从乙方购买，乙方同意向甲方出售下列设备：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称及规格 | 数量 | 产地及品牌 | 单价 | 交货时间 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. 交货地点：
2. 安装期限： 天，起始日期 年 月 日，结束日期： 年 月 日。

## 合同价格

合同总金额为人民币 元（大写）： 元（小写）。

## 付款方式

**01包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同5个工作日内。 | 支付合同总金额的40%。 | / |
| 2 | 第一期款 | 乙方交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后5个工作日内。 | 支付合同总金额的60%。 | / |
| 3 | 履约保证金 | 乙方提供全部货物的安装、调试和运行等附随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后5个工作日内。 | 乙方向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金,履约保证金1年。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |

**02包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同5个工作日内。 | 支付合同总金额的40%。 |  |
| 2 | 第一期款 | 中标方交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后5个工作日内。 | 支付合同总金额的60%。 |  |
| 3 | 履约保证金 | 中标人提供全部货物的安装、调试和运行等附随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后5个工作日内。 | 中标人向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |

**03包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同日5个工作日内。 | 支付合同总金额的40%。 |  |
| 2 | 第一期款 | 中标人交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后5个工作日内。 | 支付合同总金额的60%。 |  |
| 3 | 履约保证金 | 中标人提供全部货物的安装.调试和运行等附 随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格5个工作日内。 | 中标人向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金,质保期满1年。 | 以货物安装验收 合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |

**04包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同日内。 | 支付合同总金额的40%。 | / |
| 2 | 第一期款 | 乙方交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后日内。 | 支付合同总金额的60%。 | / |
| 3 | 履约保证金 | 乙方提供全部货物的安装、调试和运行等附随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后日内。 | 乙方向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金,履约保证金1年。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |

**05包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同日5个工作日内。 | 支付合同总金额的40% | / |
| 2 | 第一期款 | 乙方交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后5个工作日内。 | 支付合同总金额的60% | / |

**06包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同日5个工作日内。 | 支付合同总金额的40%。 | / |
| 2 | 第一期款 | 乙方交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后日内。 | 支付合同总金额的60%。 | / |

**07包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同后5个工作日内。 | 支付合同总金额的40%。 |  |
| 2 | 履约保证金 | 中标人提供全部货物的安装、调试和运行等附随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后10个工作日内。 | 中标人向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金,质保期满1年。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |
| 3 | 尾款 | 甲方在收到中标人提交的履约保证金后10个工作日内。 | 支付合同总金额的60%。 |  |

**08包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **付款结点** | **付款条件** | **付款比例** | **说明** |
| 1 | 首付款 | 签订合同后5个工作日内。 | 支付合同总金额的30%。 |  |
| 2 | 第一期款 | 中标人交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后5个工作日内。 | 支付合同总金额的70%。 |  |
| 3 | 履约保证金 | 中标人提供全部货物的安装、调试和运行等附 随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后5个工作日内。 | 中标人向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金,履约保证金1年。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |

**09包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同15个日历日内。 | 支付合同总金额的40% |  |
| 2 | 履约保证金 | 乙方提供全部货物的安装、调试和运行等附随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后15日内。 | 乙方向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金，履约保证金1年。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |
| 3 | 尾款 | 甲方在收到乙方提交的履约保证金后10个工作日内。 | 支付合同总金额的60% |  |

**10包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **付款结点** | **付款条件** | **付款比例** | **说明** |
| 1 | 首付款 | 签订合同后5个工作日内。 | 支付合同总金额的40%。 | / |
| 2 | 第一期款 | 乙方交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后5个工作日内。 | 支付合同总金额的60%。 | / |
| 3 | 履约保证金 | 乙方提供全部货物的安装、调试和运行等附随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后5个工作日内。 | 乙方向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金,履约保证金1年。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |

**11包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **付款结点** | **付款条件** | **付款比例** | **说明** |
| **1** | 首付款 | 签订合同后5个工作日内。 | 支付合同总金额的30%。 |  |
| **2** | 第一期款 | 中标人交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后5个工作日内。 | 支付合同总金额的70%。 |  |
| **3** | 履约保证金 | 中标人提供全部货物的安装、调试和运行等附 随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后5个工作日内。 | 中标人向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金,质保期满1年。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |

**12包**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **付款结点** | **付款条件** | **付款比例** | **说明** |
| 1 | 首付款 | 签订合同后5个工作日内。 | 支付合同总金额的40%。 |  |
| 2 | 第一期款 | 中标人交货并经甲方货物使用单位到货验收合格后5个工作日内。 | 支付合同总金额的60%。 |  |
| 3 | 履约保证金 | 中标人提供全部货物的安装、调试和运行等附 随服务后,甲方货物使用单位最终验收合格后5个工作日内。 | 中标人向甲方提交该合同总金额的5%货款,作为履约保证金,质保期满1年。 | 以货物安装验收合格日起算,到期后不存在任何问题的,履约保证金无息返还。 |

**13包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款结点 | 付款条件 | 付款比例 | 说明 |
| 1 | 首付款 | 签订合同日5个工作日内。 | 支付合同总金额的40%。 | / |
| 2 | 尾款 | 甲方在收到乙方提交的履约保证金后5个工作日内。 | 支付合同总金额60%款项。 | / |

## 交货

1. 交货日期： 年 月 日。
2. 运输方式： 。
3. 交货（安装、调试、服务）地点： 。
4. 其他约定事项： 。

## 质量标准和检验方式

补足或更换的货物应在签署货损证明之日起 日内运达甲方指定地点。

## 技术服务和保修责任方式

1. 乙方对合同货物的质量保修期为验收证书签署之日起 个月。
2. 乙方在合同货物的质量保修期内，免费为甲方提供合同货物的技术指导和维修服务服务的时间是：每周 天 小时（工作时间）。
3. 乙方保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到甲方提出的技术服务要求后 小时内予以答复，如甲方有要求或必要时，乙方应在接到甲方通知后 小时内派员至甲方免费维修和提供现场指导。
4. 如乙方在接到甲方维修通知后 小时仍不能修复有关货物，乙方应提供与该货物同一型号的备用货物。
5. 如乙方在接到甲方提出的技术服务要求或维修通知后 小时内没有响应、拒绝或没有派员到达甲方提供技术服务、修理或退换货物，甲方有权委托第三人对合同货物进行维修或提供技术服务，因此产生的相关费用由乙方承担。
6. 在合同货物保修期届满后，如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故，乙方应在接到甲方通知之后 小时内到达现场。

## 违约责任

1. 延期交货或延期付款的违约责任：如乙方延期交货或甲方延期付款，每逾期一天，违约方应按延期交货所折合的金额或延期付款金额每天 ‰的比例向对方支付违约金，但该违约金累计不超过合同总金额的 %；上述逾期超过 天且成套集成的货物已交货套数未达合同约定套数90%的以及单套货物未能全部交足的，守约方有权解除合同，并要求违约方赔偿由此造成的损失。
2. 其它违约责任

违约方应就每一单项违约向对方支付合同总金额 %的违约金。

## 联系方式

甲方：

联系人：

地址： 邮编：

电话： 传真：

开户银行及帐号：

乙方：

联系人：

地址： 邮编：

电话： 传真：

开户银行及帐号：

## 争议的解决

本项目选择合同条款通用部分“争议的解决”所述第 种办法解决争议。

**合同条款通用部分**

甲方在本项目中所需货物和服务由中国人民公安大学在国内进行公开招标，经评标委员会评定，确定乙方为中标供应商。甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《中华人民共和国招标投标法实施条例》等相关法律法规以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

## 定义

除非另有特别解释或说明，在本合同及与本合同相关的，双方另行签署的其他文件（包括但不限于本合同的附件）中，下述词语均依如下定义进行解释：

1. “合同”指甲乙双方签署的，与本项目相关的协议、附件、附录和其他一切文件，还包括招标文件、投标文件中的相关内容及其有效补充文件。
2. “附件”是指与本合同的订立、履行有关的，经甲乙双方认可的，对本合同约定的内容进行细化、补充、修改、变更的文件、图纸、音像制品等资料。
3. “合同货物”指合同货物清单（附件一）（同投标文件中投标货物数量、价格表，下同）中所规定的硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等内容。
4. “服务”指根据合同规定乙方应承担的与供货有关的辅助服务，包括（但不限于）合同货物的乙方付费办妥清关、乙方付费运输、保险、安装、测试、调试、培训、维修、提供技术指导和支持、保修期外的维护以及其他类似的义务。
5. “检验”指按照本合同约定的标准对合同货物进行的检测与查验。
6. “验收证书”指检验完成后由合同双方签署的最终验收确认书。
7. “技术资料”指安装、调试、使用、维修合同货物所应具备的产品使用说明书和／或使用指南、操作手册、维修指南、服务手册、电路图、产品演示等文件。
8. “保修期”指自验收证书甲方签署之日起，乙方免费对所卖给甲方货物更换整件或零部件，维修、保养，并以自担费用方式保证合同货物正常运行的时期。
9. “第三人”是指本合同双方以外的任何中国境内、外的自然人、法人或其他经济组织。
10. “法律、法规”是指由中国有关部门制定的法律、行政法规、地方性法规、规章及其他规范性文件以及经全国人民代表大会常务委员会批准的中国缔结、参加的国际条（公）约的有关规定。
11. “招标文件”指中国人民公安大学发布的本项目招标文件。
12. “投标文件”指乙方按照中国人民公安大学发布的本项目招标文件的要求编制和投递，并最终被采购代理机构接受的投标文件。
13. 合同标的

甲方同意从乙方购买，乙方同意向甲方出售合同货物清单（同投标文件中投标货物数量、价格表）中所列未曾销售并未曾使用过的、未曾返修过且崭新的正品合格品货物及相关服务。

## 合同标的

1. 甲方同意从乙方购买，乙方同意向甲方出售下表所列设备：（设备列表见合同条款专用部分）
2. 备件清单、专用工属具清单：详见附件。

## 合同价格

1. 合同总金额详见合同条款专用部分。
2. 本合同价格包括设备金额及运输、财产及第三方损害赔偿保险、安装、调试、及安装位置调整布置、使用环境形成或恢复等费用，是在竣工交付前、交付时所发生或引起的本合同相关的全部成本、费用等，以及依约在交付后所需承担的维修、保养等售后服务价格的总和，且为完税后价格。
3. 合同货物详细目录及销售价格见合同货物清单（同投标文件中投标货物数量、价格表）。

## 支付和结算方式

1. 双方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。
2. 双方的帐户名称、开户银行及帐号以本合同提供的为准。
3. 付款方式：
4. 到货、检验后付款：合同货物全部运抵交货地点、安装到位、试运行完成，经甲方核对无误、检验合格，双方签署验收报告后七个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的一定比例货款，支付比例、金额见合同条款专用部分；
5. 保修期满后付款：合同货物的保修期（合同货物的保修期自全部货物验收合格，双方签署验收证书之日起算）期满后七个工作日内，甲方向乙方支付合同余款，支付比例、金额见合同条款专用部分，作为本合同最终结款。
6. 乙方在收到甲方每一笔付款的同时，应向甲方开具相应金额的商业发票。
7. 如乙方根据本合同约定有责任向甲方支付违约金、赔偿金时，甲方有权直接从上述付款中扣除该等款项并于事后通知乙方，该情形下应当视为甲方已经依约履行了合同义务，而所扣乙方的款项金额未达到乙方依照其责任所应当向甲方支付的金额时，乙方仍应向甲方补足。同时，若乙方对甲方的扣款有异议而不能协商解决时，乙方应依照本合同关于解决争议的约定方式解决。但，存在或解决相关争议的期间，乙方不得停滞或减缓其合同的履行，否则对因停滞或减缓合同的履行所引起的任何及所有责任均应当全部给予赔偿。
8. 除采购代理机构代为收货且事先书面同意代为支付全部货款的情形外，均只应当由甲方或最终用户直接与乙方付款结算，采购代理机构不对其付款承担连带责任或任何其它责任，在任何情形下乙方亦只能直接向甲方或最终用户追索而不应当向采购代理机构追索。

## 交货

1. 乙方负责办理运输和保险，将货物运抵交货地点。有关运输、保险和装卸等一切相关的费用由乙方承担。
2. 乙方应办理合同货物从出厂至交货竣工移交期间的保险，保险应按照发票金额的110％办理“一切险”。即便若实际办理的保险与该要求存在不一致的情形，相关的风险亦均应由乙方承担。
3. 货物应运至甲方指定地点，并卸至甲方指定位置，开箱清点及初步检验时双方应派人员参加，如甲方不到场检验，乙方需承担起检验及保管责任，其责任直至所有货物运抵现场并且安装完毕经检验竣工合格交付甲方。
4. 所有货物运抵现场并且安装完毕经检验竣工合格交付甲方，该日期为交货日期。双方签署竣工交付收货单后为交货完毕。该竣工交付收货单或其它名城的该等收货单一式两份，甲方和乙方各执一份。竣工交货完毕货物所有权发生转移，此前货物毁坏的风险由乙方承担。
5. 乙方应在货物运到甲方地点日七日前，向甲方提供货物卸车、清点计划（内容包括：合同号、设备名称、数量、价格、箱数、型号规格、重量和体积、拟发运的时间及其他必要的说明），并于发运的同时通知甲方。
6. 在现场交货方式下，乙方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。
7. 交货日期详见合同条款专用部分。若由于业主场地狭窄，乙方必须根据总包方的工程进度和书面通知，安排制造、卸货和交货，否则引起的厂内外库存费用等一切责任由乙方负责。总包方应当根据自身工程进度，在洽当的时间提前书面通知乙方组织制造、交货和安装，如因总包方安排不当，其责自负。
8. 运输方式详见合同条款专用部分。
9. 交货（安装、调试、服务）地点详见合同条款专用部分。

## 包装和标记

1. 乙方交付的所有合同货物应具有适于运输的坚固包装，并且乙方应根据合同货物的不同特性和要求采取防潮、防雨、防锈、防震、防腐等保护措施，以确保合同货物安全无损地送达交货地点。
2. 若合同货物采用集装箱装运的，乙方应在每件包装箱相对的二个侧面上，用不褪色的油漆以醒目的中文做出以下标记：

收货单位：

货物名称：

箱号/件号：

毛重（千克）：

尺寸（长×宽×高，以厘米计）：

发货单位：

发货单位详细地址：

乙方应根据合同货物的不同特性和装卸运输上的不同要求，在包装箱相对的二个侧面上用中文标记“勿倒置”、“小心轻放”、“防潮”等标志和“重心”等装卸搬运时适用的通用图案，以利于装卸和搬运。

1. 下列资料包装在合同货物的包装箱中：
2. 装箱单
3. 合同货物数量和质量合格证书、保修证书
4. 产品使用说明书及其它必要的技术资料
5. 凡由于乙方对合同货物包装不善、标记不明、防护措施不当或在合同货物装箱前保管不良，致使合同货物遭到损坏或丢失，乙方应负责免费修理或更换，并承担由此给甲方造成的一切损失。

## 质量标准和检验方式

1. 乙方应保证提供给甲方的合同货物是货物生产厂商原造的，全新、未使用过的，是用符合要求的工艺和材料制造而成的，并完全满足本项目招标文件规定的质量、性能和规格的要求。
2. 乙方提供给甲方的合同货物应通过货物制造厂商的出厂检验，并提供质量合格证书。乙方承诺提供给甲方的合同货物的技术规范应与本项目招标文件中投标货物清单、质量要求和供货部分中的规定及投标文件中投标货物技术规范偏离表(如果被采购人接受)相一致，同时，乙方提供的货物质量应符合中华人民共和国相关标准及相应的技术规范、本次采购相关文件中的全部相关要求及乙方工厂相关标准及相应的技术规范中之较高者。
3. 乙方保证提供的货物符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者；若货物来源于中华人民共和国境外，还要同时符合货物来源国的官方、行业及生产厂商的安全质量标准、环保标准中之较高者。上述标准为已发布的且在货物交付时有效的最新版本的标准；当货物来源于中华人民共和国境外时，产品必须附有原产地证明、中华人民共和国商检机构的检验证明、合法进货渠道证明及海关完税证明，此外，有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。
4. 乙方应保证所提供的货物经正确安装、合理操作和维护保养在其使用寿命期内具有令甲方满意的性能，并对由于合同货物的设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何故障负责。
5. 乙方提供的设备抵达甲方指定地点后的开箱清点及初步检验，应依据乙方提供的开箱要求和环境要求，按照装箱清单进行。乙方应在收到甲方的验货通知后三日内到现场参加开箱清点及初步检验，开箱清点及初步检验时双方均应派员参加，并签署验收证书，以此作为乙方履约进度的依据。否则，乙方应承认甲方的单方检验结果。但在任何情形下，上述验收均不具有减少或免除乙方质量相关责任的法律效果。
6. 甲方对合同货物的数量、规格和质量的检验，应依据本项目招标文件中的有关规定进行。采用现场交货方式的，检验在交货地点进行。开箱检验的时间不迟于交货日期后三十日。
7. 若检验时发现货物数量不足、规格与合同要求不符或开箱时虽然货物外包装完好无损，但箱内货物短缺或损伤，双方应签署书面形式证明，乙方应根据该证明及时补足或更换。补足或更换的货物应在签署货损证明之日起规定期限内（详见合同条款专用部分）运达甲方指定地点，相关费用由乙方承担。
8. 若甲方经进一步检验或在使用中发现货物内在的、非显而易见的损坏或缺陷，或者货物的质量与合同规定不符但并非在验收时属于显而易见(下称“A情形”)；或者在货物质量保证期内(下称“B情形”)、合理使用寿命期限结束前6个月内(下称“C情形”)证实货物或零部件是有缺陷的（包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等），甲方有权要求乙方免费更换成没有缺陷的货物或零部件，并且，经过该项处理后甲方待遇不得低于国家部委级别发布的“三包”规定的标准。其中：对属于A情形的货物应当用崭新且尚未拆封、未曾使用也未曾展示过的正品合格品整机、整件货物更换而不得仅更换零部件；对属于B情形的货物应当用崭新且尚未拆封、未曾使用也未曾展示过的正品合格品更换；对属于C情形的货物应当用不低于需更换货物成新的正品合格品更换。甲方可以在发现该情形后尽快并且至迟应当在上述各对应期限结束之日起7个工作日内以书面形式通知乙方，乙方应在收到甲方通知后7个工作日内免费完成更换，按本合同前述各条款项规定交付及验收。
9. 乙方保证向甲方提供的技术资料均是清晰的、正确的、完整的，且除原设备提供的英文技术文档以外，其他文档应提供中文版本。如发现缺失或其它有误的情形，乙方应在该情形出现之日起7日内将需补足的资料交付到甲方指定地点，按本合同前述各条款项规定交付及验收。
10. 乙方承认本合同项下的货物属于需经试车、运行的货物，应经过至少国家规定的月数的时间周期的整套使用或整套试车、运行期方可以完成最终验收，若无上述时间规定则最低不应少于90天(3个月)。对该类验收不合格或不完全合格的情形，或在本合同约定期限内发现货物缺陷及其它质量的问题或发现不符合设计要求、甲方在招标时的要求，乙方应当严格按照甲方的要求免费给予合理解决直至完全符合招、投标文件要求及本合同约定为止。
11. 本合同各相关条款中凡与乙方责任或义务相关及由乙方原因所引起涉及各项货物、零件、部件、配件及资料的更、换、补、退等情形，所发生相关的任何价款、成本、费用，包括但不限于运输、安装、服务、维修、调试等，以及保险、税、费等，均应当由乙方承担。
12. 甲方应将货物验收单同发票一起入账，作为甲方执行了政府采购的凭证。

## 技术服务和保修责任

关于本条的特别说明：本条中的服务时间，即相关的服务到达现场或完成维修工作所需的时间：小时、天数等，招标文件或有关保修服务的其它文件中有规定的，遵从其规定；若无相关文件或相关文件中并无规定的，或有关的规定明显与本次采购的采购人的实际需求不符的，则应当按照本合同中的相关规定。乙方对合同货物的技术服务和保修责任详见合同条款专用部分。

1. 乙方对合同货物的质量保修期见合同条款专用部分。若厂家规定的保修期或合同货物主要部件的保修期长于本合同保修期，应适用其保修期。(在本次采购文件所规定的期限中，若有不同期限自动适用其中期限较长者)。虽有该期限的约定，但：仅为兜底约定；乙方承诺，本合同项下货物的免费保修期或与质量相关的其它期限均自按照本合同约定方式完成最终验收并由甲方签署了货物最终验收单之日起算；本合同甲方、乙方特别约定对本合同项下货物的包退、免费包换、免费包修、负责保修等期限，应当在约定质量保证期限、约定使用寿命、甲方在招标时所要求的期限或行业认可的平均使用寿命、国家部委以上文件所规定的强制适用的期限等不同的期限中，自动适用其中最长的期限；若各方对该类期限不能达成一致的确认则应当通过本合同中所约定的解决争议的方式裁决出相关期限。
2. 乙方承诺在合同货物的质量保修期内免费为甲方提供合同货物的技术指导和维修服务，提供此项服务的时间见合同条款专用部分。
3. 乙方保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到甲方提出的技术服务要求后规定时间内（具体见合同条款专用部分）内予以答复，如甲方有要求或必要时，乙方应在接到甲方通知后规定时间内（具体见合同条款专用部分）内派员至甲方免费维修和提供现场指导。
4. 如乙方在接到甲方维修通知后的规定时间内（具体见合同条款专用部分）仍不能修复有关货物，乙方应提供与该货物同一型号的备用货物，如因此给甲方造成损失，乙方应负责赔偿。
5. 如乙方在接到甲方提出的技术服务要求或维修通知后的规定时间内（具体见合同条款专用部分）内没有响应、拒绝或没有派员到达甲方提供技术服务、修理或退换货物，甲方有权委托第三人对合同货物进行维修或提供技术服务，由此产生的一切费用由乙方承担。
6. 如因甲方在使用中自行变更货物的硬件或软件而引起的缺陷，或因甲方人员维护不当而损坏的货物或零部件，乙方不负保修责任，乙方应按照或比照本合同相关条款规定提供更换或修理服务，由此引起的合理费用由甲方负担。
7. 如因乙方提供的货物硬件或软件有缺陷，或乙方提供的技术资料有错误，或乙方在现场的技术人员指导有错误而使合同货物不能达到合同规定的指标和技术性能，乙方应负责按本合同相关条款规定修理或更换，使货物运行指标和技术性能达到合同规定,由此引起的全部费用由乙方承担。若以上原因导致或引起甲方损失及导致或引起第三方受到损害的，全部赔偿责任均应由乙方承担。
8. 在合同货物免费保修期内，如果由于乙方更换、修理和续补货物，而造成本合同货物不得不停止运行，货物保修期应依照停止运行的实际时间加以延长，如因此给甲方造成损失，乙方应负责赔偿。
9. 在合同货物免费保修期届满后，乙方保证继续为甲方提供设备的维修服务，甲方应按乙方提供的不差于任何第三方的优惠价格向乙方支付相关费用，乙方保证在合同货物使用期内以不高于本合同货物、相关配件及服务的价格，并且不差于任何第三方的优惠价格，向甲方提供备品、备件及维修服务。
10. 在合同货物保修期届满后，如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故，乙方应在接到甲方通知后立即提供电话支持、远程支持并在规定时间内（具体时间见合同条款专用部分）内到达现场，迅速排除货物故障。
11. 本合同签订后及货物使用中，如涉及增加或改进安全性的软件升级问题，无论甲方是否知晓或是否向乙方提出，乙方均应当在其刚开始应用该等软件时的第一时间内，立即主动地、无条件地给与免费更新并调试完好。
12. 若由于甲方提出增加并不涉及安全性的新功能而引起的软件升级，相关成本费由甲方承担，乙方不得赚取利润或拒绝、拖延。
13. 若由于乙方增加并不涉及安全性的新功能引起软件升级，而且甲方愿意增加该新功能时，由双方协商解决。
14. 乙方保证，乙方依据本合同提供的货物及相关的软件和技术资料，乙方均已得到有关知识产权的权利人的合法授权，如发生涉及到专利权、著作权、商标权等争议，乙方负责处理，并承担由此引起的全部法律及经济责任。

## 履约保证金

1. 中标供应商应在收到中标通知书后规定时间内（具体时间见合同条款专用部分）内，以信汇、电汇或履约保函形式向甲方提供履约保证金，保证金金额：见合同条款专用部分。
2. 如果中标供应商没有按照上述规定执行，甲方将有充分理由取消该中标决定，并没收其投标保证金。在此情况下甲方可将合同授予排名第二的中标候选人，或重新招标。
3. 若本项目不允许分包或转包的，如果中标供应商在与甲方签定合同以后，将中标项目分包或转包给第三方，甲方将有充分理由终止合同，并没收其履约保证金。
4. 如乙方未能完全履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中得到补偿。

## 审计及检查

如果采购人要求，中标供应商应允许采购人检查中标供应商与实施本合同有关的资金、帐户和记录，并由采购人指定的审计人员对其进行审计。

## 违约责任

1. 对本合同的任何违反均构成违约。当一方认为对方的违约属于严重违约时，若按照相关法律规定或按照通常的理解或认识，确属对合同的履行有重大影响，则应当被认为属于严重违约。若双方对某一违约是否属于严重违约仍有争议，可以由争议解决机构裁决认定。
2. 若乙方未如期按照合同约定的任何或全部款项内容之要求交付合同货物或提供服务、补足或更换货物且符合要求，或乙方未能履行合同规定的任何其它义务时，甲方有权直接向乙方发出违约通知书，乙方应按照甲方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任及违约责任：
3. 在甲方同意延长的期限内交付全部货物、提供服务并承担由此给甲方造成的直接损失及甲方因此产生的对第三方的责任。
4. 在甲方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件和货物，或修补缺陷部分以达到合同规定的要求，乙方应承担由此发生的相关费用并承担由此给甲方造成的直接损失及甲方因此产生的对第三方的责任。此时，相关货物的质量保修期也应相应延长。
5. 根据货物低劣程度、损坏程度以及使甲方所遭受的损失及甲方因此产生的对第三方的责任，经双方商定降低货物的价格或赔偿甲方所遭受的损失及甲方因此产生的对第三方的责任。
6. 按合同规定的同种货币将甲方所退货物已支付的货款全部退还给甲方，并承担由此发生的直接损失和相关费用及甲方因此产生的对第三方的责任。
7. 甲方有权部分或全部解除合同并要求乙方赔偿由此造成的损失及甲方因此产生的对第三方的责任。此时甲方可采取必要的补救措施，相关费用由乙方承担。
8. 此外，上述情形下甲方为采取必要的补救措施或因防止损失扩大而支出的合理费用应由乙方承担。
9. 如果乙方在收到甲方的违约通知书后十日内未作答复也没有按照甲方选择的方式承担违约责任，则甲方有权从尚未支付的合同价款中扣回相当于甲方选择的方式计算的索赔金额。如果这些金额不足以补偿，甲方有权向乙方提出不足部分的赔偿要求。
10. 延期交货或延期付款的违约责任：如乙方延期交货或甲方延期付款，每逾期一天，违约方应按延期交货所折合的金额或延期付款金额的比例（详见合同条款专用部分）向对方支付违约金，但该违约金累计不得超过合同总金额的一定比例（详见合同条款专用部分）；上述逾期超过一定时间（详见合同条款专用部分）且成套集成的货物已交货套数未达合同约定套数90%的以及单套货物未能全部交足的，或非成套、非集成的货物已交货件数未达合同约定件数90%的，守约方有权解除合同，并要求违约方赔偿由此造成的损失。上述逾期超过20天但成套集成的货物已交货套数已达合同约定套数90%的，或非成套、非集成的货物已交货件数已达合同约定件数90%的，守约方不得要求解除合同已经履行的部分只有权决定解除尚未履行的部分，但违约方应当向对方支付相等于比照中国人民银行规定的同期借款利息最高限额的两倍按日计算的金额的违约金。
11. 其它违约责任

（1）如任何一方无故解除合同或有违反本合同规定的任何情形均属于违约行为，违约方应就每一单项违约向对方支付合同总金额一定比例的违约金，具体比例见合同条款专用部分。

（2）若货物为假冒伪劣产品或其中包括该类情形的零、部件，乙方应按照合同总金额的2倍向甲方支付惩罚性赔偿金，若该赔偿未达到给甲方造成损失的2倍，则乙方应当支付给甲方造成损失的2倍的惩罚性赔偿金，且并不当然免除其依法应受的其它处罚。

（3）如乙方在合同规定的交货日期后10天内仍未能交货，则视为乙方不能交货，甲方有权解除合同，乙方若已经收取了甲方的定金则同时还应双倍返还已收取的定金。

1. 若发生延期交货或延期付款情形之外的任何违约时，违约方在接到对方关于违约的通知时，均应当就每一项违约向对方支付相当于合同金额5%的违约金。当违约行为给对方造成损失时，若违约金不足以弥补全部损失，违约方还应当赔偿对方因此所受全部损失。当构成严重违约时，对方可以单方面决定解除或终止合同履行，违约方同时还应当承担违约或赔偿责任。
2. 以上各项交付的违约金并不影响违约方履行合同的各项义务。
3. 若乙方通过协议、设立控股或分支机构或其它方式就供货或服务等与任何独立或非独立的第三方构成联合、分属或其它关系、相关责任义务等均由乙方与该等组织机构自行协商约定，但在与本协议相关的任何情形下，乙方与其任何一家该等机构二者之间的约定仅属于其内部分担权利义务及其内部约定分担对外责任的办法，乙方与该等机构二者对甲方、用户、相关第三方则应承担连带责任，而乙方依据本合同原所应承担的对甲方、用户或第三方的责任均并不因此被减免。
4. 本次采购的合同项下的任何合同、文件等均应当符合有关环保、知识产权及其他法律法规的规定，包括童工禁用、劳动保护待遇等法律规定。投标人或中标供应商或乙方或乙方代理商等均已清楚本次政府采购招标中的政府或其部门、采购代理机构、采购人或使用人等，均已尽声明、提示、审慎核查等注意义务及相关责任，若仍发生任何相关违反法律、法规之情形均属投标人或中标供应商或乙方或乙方代理商等单方面之因素、原因、责任。投标人或中标供应商或乙方或乙方代理商等在相关的投标活动中、合同的签订及履行过程中，其投标或签署、履行合同均意味着其已承诺，任何情况下，均将严格遵守法律、法规，并且应当独立承担全部及任何法律责任，包括对采购代理机构、采购人、甲方、最终用户或任何第三方的民事侵权赔偿责任。上述该等责任同时亦均属严重违约责任。

## 不可抗力

1. 不可抗力指下列事件：战争、动乱、瘟疫、严重火灾、洪水、地震、风暴或其他自然灾害，以及本合同各方不可预见、不可防止并不能避免或克服的一切其他因素及事件。
2. 任何一方因不可抗力不能履行本合同规定的全部或部分义务，该方应尽快通知另一方，并须在不可抗力发生后三日内以书面形式向另一方提供详细情况报告及不可抗力对履行本合同的影响程度的说明。就上述不可抗力的发生须由受到不可抗力影响的一方负责同时提供由公证机关作出的公证证明。
3. 发生不可抗力事件，任何一方均不对因不可抗力无法履行或迟延履行本合同义务而使另一方蒙受的任何损失承担责任。但遭受不可抗力影响的一方有责任尽可能及时采取适当或必要措施减少或消除不可抗力的影响。遭受不可抗力影响的一方对因未尽本项责任而造成的相关损失承担责任。
4. 合同各方应根据不可抗力对本合同履行的影响程度，协商确定是否终止本合同，或是继续履行本合同。

## 联系方式

1. 合同双方发出与本合同有关的通知或回复，应以专人送递、传真或特快专递方式发出；如果以专人送递或特快专递发送，以送达至对方的住所地或通讯联络地为送达；如果以传真方式发送，发件人在收到传真报告后视为送达；如果采用电话或电子邮件的方式，则应在发送后由对方以书面方式予以确认。
2. 合同双方发出的与本合同有关的通知或回复均应发至合同条款专用部分中的通讯地址，付款或收款应使用合同条款专用部分中的帐号，一方变更通讯地址或帐号，应自变更之日起三个工作日内，将变更后的地址通知对方。变更方不履行通知义务的，应对此造成的一切后果承担法律责任。
3. 上述发出通知、回复的费用由发出一方承担。

## 保密条款

1. 任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。
2. 在下列情形下：当发布中标公告和其它公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及其他符合法律规定的情形下，无须事先征求投标人/中标供应商同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人/中标供应商的名称及地址、采购内容的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及投标人/中标供应商已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。
3. 此外的其它情形下，除非法律、法规另有规定或得到本合同之其他各方的书面许可，任何一方不得向第三人泄露前款规定的商业秘密和国家秘密。保密期限自任何一方获知该商业秘密和国家秘密之日起至本条规定的秘密成为公众信息之日止。

## 合同的解释和法律适用

1. 任何一方对本合同及其附件的解释均应遵循诚实信用原则,依照本合同签订时有效的中国法律、法规以及通常的理解进行。
2. 本合同标题仅供查阅方便，并非对本合同的诠释或解释；本合同中以日表述的时间期限均指自然日。
3. 对本合同的任何解释均应以书面作出。
4. 本合同及附件的订立、效力、解释、履行、争议的解决等适用本合同签订时有效的中华人民共和国法律、法规的有关规定。

## 合同的终止

1. 本合同因下列原因而终止：
2. 本合同正常履行完毕；
3. 合同双方协议终止本合同的履行；
4. 不可抗力事件导致本合同无法履行或履行不必要；
5. 任何一方行使解除权，解除本合同。
6. 对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。对合同终止双方均无过错的，则各自承担所受到的损失。

## 法律适用

1. 本合同及附件的订立、效力、解释、履行、争议的解决等适用本合同签订时有效的中华人民共和国法律、法规的有关规定。
2. 在本合同履行期间，因中国法律、法规、政策的变化致使本合同的部分条款相冲突、无效或失去可强制执行效力时，双方同意将密切合作，尽快修改本合同中相冲突或无效或失去强制执行效力的有关条款。

## 权利的保留

1. 任何一方没有行使其权利或没有就违约方的违约行为采取任何行动，不应被视为是对其权利的放弃或对追究另一方违约责任权利的放弃。任何一方放弃针对违约方的某种权利，或放弃追究违约方的某种责任，不应视为对其他权利或追究其他责任的放弃。
2. 如果本合同部分条款依据现行有关法律、法规被确认为无效或无法履行，且该部分无效或无法履行的条款不影响本合同其他条款效力的，本合同其他条款继续有效；同时，合同双方应根据现行有关法律、法规对该部分无效或无法履行的条款进行调整，使其依法成为有效条款，并尽量符合本合同所体现的原则和精神。

## 争议的解决

1. 合同双方应通过友好协商解决因解释﹑执行本合同所发生的和本合同有关的一切争议。如果经协商不能达成协议，则双方同意：
2. 在甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼；
3. 由贸易仲裁委员会根据其现行有效的仲裁程序进行仲裁。仲裁裁决为最终裁决对双方均具有约束力。仲裁费除仲裁机关另有裁决外的应由败诉方承担。

本项目选择解决方式：**见合同条款专用部分**。

1. 本合同甲、乙双方一致认为，本合同仅属于甲、乙双方之间的协议，任何争议均只应当按照本合同的约定方式处理，任何情形下采购代理机构均不应当成为该等争议的当事人，无论该等仲裁或诉讼均不得针对采购代理机构提起。
2. 在争议解决期间，除了诉讼或仲裁进行过程中正在解决的那部分问题外，合同其余部分应继续履行。

## 合同的补充、修改和变更

1. 双方协商一致，可以对本合同进行补充、修改或变更。
2. 对本合同的补充、修改或变更必须以书面形式进行，并由乙方自签订补充合同之日起五日内报采购代理机构备案。补充、修改或变更的协议的签署及生效方式与本合同的签署及生效方式相同。
3. 招投标文件及其全部条款、双方签订的补充协议以及修改或变更的条款与本合同具有同等法律效力。

## 合同的生效

1. 本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

## 其它约定事项

1. 本合同中的附件均为本合同不可分割的部分，与本合同具有相同的法律效力。
2. 一方当事人未经另一方事先书面同意，不得将其在合同项下的权利或义务全部或部分转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得采购代理机构书面同意并且须遵守相关法律、法规；有关联合投标须在本次招标允许的情况下并须符合本次招标的全部规定。
3. 本合同正本一式两份，甲、乙双方各执一份，每份正本具有同等法律效力，副本报财政部备案。
4. 本合同涉及的招标文件和投标文件，正本由中国人民公安大学保存。

甲方名称（盖章） 乙方名称（盖章）

法定代表人（负责人或授权代表）签字：法定代表人（负责人或授权代表）签字：

地址： 地址：

电话： 电话：

传真： 传真：

合同签订日期： 年 月 日 合同签订日期： 年 月 日

# 第五章 技术需求及服务需求

**中国人民公安大学国家级公安执法虚拟仿真实验教学中心二期建设**

**预算总金额：1135.5950万元**

**所属行业：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 包号 | 分包名称 | 所属行业 |
| 01 | 单片机实验系统及套件 | 工业 |
| 02 | 比较显微镜升级装备项目 | 工业 |
| 03 | 物理实验室建设项目 | 工业 |
| 04 | 法庭科学实验室建设项目 | 工业 |
| 05 | 网络安全靶场 | 信息传输、软件和信息技术服务业 |
| 06 | 网络安全竞赛平台 | 信息传输、软件和信息技术服务业 |
| 07 | 分析化学3D虚拟仿真实验室软件及生物显微镜 | 工业、软件和信息技术服务业 |
| 08 | 道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统建设项目 | 软件和信息技术服务业 |
| 09 | 刑事图像技术实验室特种照相及配光检验照相设备购置 | 工业 |
| 10 | 通信侦查与保障实验室建设项目 | 工业 |
| 11 | 校级开放式虚拟仿真教学管理平台及爆炸现场勘查虚拟仿真实验教学 | 软件和信息技术服务业 |
| 12 | 电子技术实验室建设项目 | 工业 |
| 13 | 网络安全在线学习实验平台 | 信息传输、软件和信息技术服务业 |

**注：**

1.本章参数指标按重要性分为“★"、“**#**”和"△（或无标识）"。★代表实质性指标,不满足该指标项将导致投标被拒绝；**#**代表重要指标；△（或无标识）表示一般指标项。

2.“证明材料要求”填“是”的 ,投标人须提供包含相关指标项的证明材料,证明材料可以使用生产厂家官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检验报告或其他要求的相关证明材料。未提供有效证明材料或证明材料中内容与所填报指标不一致的,该指标按不满足处理.

3.本章各包均不接受进口产品投标。

4. 若涉及相关品牌，其品牌仅为参考，投标人在保证供货产品质量的前提下，完全可采用其它产品品牌。

5. 投标人所提供的货物，必须保证全新的合格原厂正品；涉及强制认证的，还需满足认证要求以及符合国家法律法规，以及相关国家标准、行业标准。如遇相关标准更新则以最新标准为准。

**01包：单片机实验系统及套件 本包预算金额：39.95万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 单片机微控制器实验系统对应的专业课程主要有《单片机技术与应用》、《微机原理》、《安防入侵报警系统》等。在当今高度信息化、且物联网化趋势越来越深入的新工业时代，微控制器成为了物联网最基础技术的一部分。在电类专业本科阶段，目前已普及微机接口/微机原理/单片机/嵌入式控制的教学，学生在学完基础数字电子技术之后，即可开启微控制器仿真及开发应用技术，以跟踪现代数字电子技术发展、应用潮流与趋势，为他们毕业后能迅速适应专业工作需求打好扎实的技术基础。在这一方面，选择好合适的开发系统是至关重要的。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 项目需能够满足安全防范工程专业的单片机技术与应用专业课教学实验需求，同时能够满足安防专业相关本科生、研究生毕业设计研究实验需求。 |
| 3 | 采购用途 | 用于单片机技术与应用课程教学实验及安防专业本科生、研究生毕业设计实验。 |
| 4 | 项目范围/内容 | 单片机微控制器实验系统及相关人工智能机器人开发实验系统及套件。 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术指标、参数或功能 | 是否为核心产品 | 单位 | 数量 | 产地 |
| 1. | 人工智能单片机教学实验平台（机器人开发套件） | 整体结构设计满足两轮平衡车和四轮全向车开发需求。  配备智能车控制系统软件，供应商具有软件自主知识产权  为辅助老师课程建设，供应商需有丰富的线上线下培训经验，有能力提供至少4个月嵌入式物联网线下正规培训名额；能够提供嵌入式物联网在线课程账号至少2个，每个账号应不少于100学时 | 是 | 套 | 5 | 国产 |
| 2. | 多核心单片机实验箱（通用微控制器实验系统） | 实验平台内置仿真器不占用任何用户资源，P0/P2口可作为I/O和总线使用（通过修改软件设置即可切换），支持MCS51、8086、PIC16C5X，且可选配增加ARM模块，仿真器内置逻辑分析仪功能，最高采样频率100MHz。内置示波器，在调试软件内部即可查看示波器波形。。  支持80386模式，支持32位指令仿真。8086/80386模式时支持DOS系统调用(INT10/INT21)。支持DEBUG调试。仿真器采用内置板卡方式  实验平台兼容WINXP/WIN7/WIN8/WIN10的32位、64位操作系统。 | 是 | 套 | 25 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 人工智能单片机教学实验平台（机器人开发套件） | # | 重要指标项 | 要求产品为模块化的室内机器人学习与研究平台，结构上以自平衡智能车为主体，可完成自平衡智能车相关的兴趣教学与研究。辅以麦克纳姆轮、卡片式电脑、激光雷达等器件，可完成ROS机器人操作系统的相关知识点科研教学与研究。整体结构设计能够满足两轮平衡车和四轮全向车开发需求。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料。 |
| # | 重要指标项 | 智能车控制系统软件需满足SLAM地图构建、自动避障导航、定点巡航、手机远程控制、摄像头图像回传等功能。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料。 |
| # | 重要指标项 | 该设备厂家具有自主知识产权； | 是，提供相应证书复印件加盖公章 |
| # | 重要指标项 | 为辅助老师课程建设，制造商需有丰富的线上线下培训经验，有能力提供至少4个月嵌入式物联网线下正规培训名额；能够提供嵌入式物联网在线课程账号至少2个，每个账号应不少于100学时。 | 是，提供在线课程网址，并提供截图证明 |
| △ | 一般指标项 | 铝合金板件1套：通过不少于16块的钣金件能够组装车模。 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 直流减速电机4台：工作电压：12V；转速：366rpm；减速比：1:30；速度反馈方式：霍尔编码器。 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 高档橡胶轮胎2套：65mm海绵内胆轮胎：2个；内径6mm联轴器：2个； | 否 |
| △ | 一般指标项 | 动力锂电池1个：容量≥1300mA，建议充电电流：2.6A(2C)；最大充电电流：6.5A(5C)；充电截止电压：12.6V；持续放电电流：32.5A。 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 锂电池平衡充1个：工作电压范围：9V~16V；最大充电功率：25W；充电电流：1500mA；充电精度：±10mV；平衡电流：1000mA。 | 否 |
| # | 重要指标项 | 平衡车驱动模组1个：支持12V到5V、5V到3.3.V DC/DC；2路电机驱动；1路蜂鸣器。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 全向车驱动模组1套：支持12V到5V、5V到3.3.V DC/DC；4路电机驱动；1路蜂鸣器。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 性能不低于Cortex-M4核心板1块：主控芯片：STM32F407VGT6；1路USB转串口；1个RGB三色等；≥30 路GPIO扩展端口，满足电机控制、正交码盘、舵机控制等要求。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 传感板1块：1个OLED：分辨率不小于128\*64,1路SPI接口；支持蓝牙 4.0；支持Wi-Fi IEEEE 802.11 b/g/n；≥5路用户按键单元；支持六轴传感器；支持三轴电子罗盘。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | CCD寻线单元1块：线性CCD传感器；主控芯片STM32F051系列。 | 是，承诺函 |
| △ | 一般指标项 | 超声波测距单元1个：探测距离：2cm-450cm；探测精度：±0.3cm。 | 否 |
| # | 重要指标项 | 卡片式电脑1套：性能不低于64位的1.4GHz四核ARM Cortex-A53处理器；内存≥1GB；需支持千兆以太网卡；802.11n Wi-Fi无线网卡；低功耗蓝牙4.2（BLE）；1路HDMI接口；4路USB2.0接口；3.5mm音频输出接口；40PIN GPIO接口；CSI摄像头接口；DSI显示接口。 | 是，承诺函 |
| △ | 一般指标项 | 工业级USB免驱摄像头1个：24位图像色彩，MJPEG图像下：输出分辨率1920\*1080时30帧成像，输出分辨率1280\*720时60帧成像，输出分辨率800\*600时60帧成像，输出分辨率640\*480时120帧成像，120°广角无畸变。 | 否 |
| # | 重要指标项 | 360度激光雷达1个：12米半径测量范围；360度扫描测距；8000次/秒测量频率；2-10Hz可配置的扫描频率，光磁融合；即插即用，配备串口和USB接口。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| # | 重要指标项 | 麦克纳姆轮4个：碳钢一体成型轮毂；深沟轴承；钢板表面镀镍；直径≥3英寸（76.6mm）；厚度≥40mm；含联轴器≥6mm。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| △ | 一般指标项 | 摄像头转向舵机1个：产品扭矩：2.0kg/cm（4.8v）2.8kg/cm（6v）；转动角度：180度；死驱设定：5微秒。 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 其他：组装工具1套、ST-Link仿真器1个、DEBUG仿真接口转接板1块、 12V/2A电源适配器1个。 | 否 |
| # | 重要指标项 | ARM开发平台实验：GPIO输入输出实验；SysTick系统滴答实验；UART串口数据收发实验；通用定时器计数实验；正交码盘输入捕获实验；PWM直流电机驱动实验；A/D模数转换实验；实验数量≥15个 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| # | 重要指标项 | ROS开发部分：Ubuntu-mate16.04开发环境搭建；ROS开发环境搭建实验；PC端ROS系统搭建；ROS系统与底盘实现通信；键盘控制；视觉识别；雷达避障；机器人室内地图构建与自主导航（激光雷达）；OpenCV移植实验；OpenCV标签识别实验；ROS系统简单机器人仿真；实验数量≥15个 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| # | 重要指标项 | 底层硬件教学视频、底层软件程序例程、ROS开发程序例程、ROS开发文档资料。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| 2 | 多核心单片机实验箱（通用微控制器实验系统） | # | 重要指标项 | 要求实验平台内置有板卡式多功能仿真器，不需要增加配置就可支持MCS51、8086/80386、PIC16C5X三种模式；8086/80386模式下支持32位指令仿真、支持INT10/INT21 DOS系统调用； | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 要求内置仿真器集成100MHz采样频率的逻辑分析仪功能、集成虚拟示波器功能，虚拟示波器在实验平台调试软件内的子窗口中即可查看示波器波形。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| # | 重要指标项 | 后期可选配一些其他模块在实验平台上扩展使用。 | 是，承诺函 |
| △ | 一般指标项 | 要求内置仿真器不占用用户资源。 | 否 |
| # | 重要指标项 | 要求实验平台可以双向开放：1、内置仿真器可用于调试实验平台外，也可以调试实验平台以外的实验板。2、实验平台内置的外设可以被调试平台内核微处理器使用。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 要求实验平台采用运行频率不低于480MHz的USB接口芯片与调试软件通讯以保证足够的通信速度。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 要求实验平台及实验软件可以在32位和64位Windows10的操作系统上长时间稳定运行。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 调试软件中提供多媒体教学的可视化实验辅助向导模块。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 供应商提供的产品有与之完全配套的已出版实验教材。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 实验平台支持供应商自主开发的集成调试环境。  实验平台支持Keil集成调试环境。 | 是，承诺函 |
| △ | 一般指标项 | 供应商自主的集成调试环境支持中文/英文自由切换。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 内部集成软件模拟器；支持汇编、C、PL/M语言混合编程；支持点屏查看变量、函数，也可以独立查看项目所有变量的数据类型。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| # | 重要指标项 | 要求可实时采样数字逻辑波形和示波器波形，支持程序跟踪器、记时器功能。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| △ | 一般指标项 | 编辑后直接无缝进入调试模式切换。在线直接修改、编译、调试源程序，错误指令定位。自动生成hex、bin文件 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 要求数码管的位驱动与键盘扫描列扫描驱动独立分开，方便独立使用。 | 是，承诺函 |
| △ | 一般指标项 | 要求超过95%以上的接线孔的间距不小于1.2厘米，方便实验接线。 | 是，承诺函 |
| # | 重要指标项 | 采用集成度高、运行速度极高的FPGA器件作为主控芯片。 | 是，承诺函 |
| △ | 一般指标项 | 要求至少集成以下配套硬件实验模块：  1.逻辑电平输入开关（8路）  2.逻辑电平显示电路（8位）  3.单脉冲电路（高、低电平有效输出）  4.蜂鸣器电路  5.继电器控制电路  6.10MHz、1MHz脉冲信号源  7.PWM转换电压电路  8.电位器模拟电压(0-5V)输出电路  9.RS232串口通信实验电路  10.RS485通信实验电路  11.6位8段码LED数码管电路（段驱动、位驱动开放）  12.4×6键盘电路  13.32K存储器电路  14.8255端口扩展电路  15.ADC模数变换电路  16.DAC数模变换电路(-5V~+5V/-8V~+8V二路输出)  17.串行转换模块(74HC164)  18.并串转换模块(74HC165)  19.液晶显示屏实验模块  20.直流电机控制与测速实验模块  21.步进电机实验控制模块  22.温度传感器（NTC）实验模块  23.压力传感器实验模块  24.电加热实验模块  25.单线温度传感器(DS18B20)实验模块  26.红外通讯实验模块  27.16×16点阵显示实验模块  28.I2C总线存储器实验模块  29.SPI总线存储器实验模块  30.74HC273输出实验模块  31.74HC245输入实验模块  32.8251A串行口扩展电路  33.8253定时器扩展电路  34.8259中断扩展电路  35.8237 DMA扩展电路  36.100M逻辑分析仪电路，可以采样CPU总线时序、外部信号 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |

**二、服务要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 | 证明材料要求 | 备注 |
| 1 | 原厂售后服务承诺函 | △ | 提供投标人盖章的《原厂售后服务承诺函》原件或原件扫描件。 | 是 | 提供投标人盖章的《原厂售后服务承诺函》原件或原件扫描件 |
| 2 | 驻场人员要求 | △ | 安装调试期间驻场人员不少于2人 | 否 |  |
| 3 | 投标人服务标准 | △ | 中标人应提供设备的免费安装调试及使用操作培训； 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》。  故障响应时间：成交人接到故障通知后需在2小时内做出响应（电话），在24小时内派工程师到现场进行故障解除。 | 否 |  |
| 4 | 厂商服务标准 | △ | 投标产品由制造商（指产品生产制造商，或其负责销售、售后服务机构，以下同）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明,并附制造商售后服务承诺。 | 否 |  |
| 5 | 培训标准 | △ | 有能力提供至少4个月嵌入式物联网线下正规培训名额；能够提供嵌入式物联网在线课程账号至少2个，每个账号应不少于100学时。 | 否 |  |
| 6 | 质保期 | ★ | 质保期不低于3年 | 是 | 投标人提供质保期承诺函 |

**三、实施方案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 |
| 1 | 项目实施过程控制 | △ | 由供应商设专员对项目实施过程进行全程监管 |
| 2 | 项目实施过程文档管理 | △ | 实施过程有实施概要记录 |
| 3 | 项目实施进度安排 | △ | 中标人应按照采购人要求的交付周期内组织实施 |
| 4 | 项目安装、调试过程安排 | △ | 1、合同签订后，中标人按照合同约定交付周期将所投产品按签订合同的具体数量、具体地点运送到最终目的地。  2、中标人负责组织专业技术人员进行产品安装调试，并负责调试至验收合格交付采购人使用，采购人应提供必须的基本条件或有专人配合，保证各项安装工作顺利进行。设备到场后，5个工作日内完成安装、调试。 |
| 5 | 项目验收安排 | △ | 1、产品现场安装调试并试运行后，采购人组织验收小组对本项目进行验收；  2、验收标准和依据是按本项目的招标文件、购销合同及技术附件。  3、验收结果应符合采购人使用要求。在此期间，若发现产品质量有问题中标人应无条件免费更换，并无条件重新检测且调试直至验收合格交付使用。  4、若验收不能符合要求，采购人将按合同条款的有关规定执行。  5、验收合格条件如下：  5.1交付产品的技术功能与采购合同一致；  5.2在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。 |
| 6 | 项目培训安排 | △ | 由使用人与投标人预定培训时间，由投标人安排人员到场培训 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 |
| 1 | 包装和运输 | 货物包装要求坚固、完好，在一般运输过程中能防止包装破裂、内件漏出散失。  投标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人和供应商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和供应商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或供应商应在24小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；无法在24小时内解决的，应在48小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。  1.3技术升级  在质保期内，如果中标人和供应商的产品技术升级，投标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和供应商应对采购人购买的产品进行升级服务。质保期内免费安装、调试，免费软件升级。  1.4技术培训  免费对学校实验老师及相关人员采用集中授课或现场形式的系统涉及到的软硬件产品的安装调试及操作培训。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人和供应商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人和供应商提供售后服务的，该投标人和供应商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 提供投标人或供应商应提供不少于三年质保期。 |

**五、到货时间：**自合同签订起30个日历日内供货。

**六、交货地点：**北京市大兴区中国人民公安大学团河校区。

**七、项目实施期限：**自合同签订起45个日历日内完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**02包：比较显微镜升级装备** **本包预算金额：36.80万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 近年来，公安院校为了更好培养应用型警务人才，通过加大实验（实训）教学的课时比例、开展校局合作和院校合作、邀请基层教官参与教学活动及教师下基层锻炼的模式，在一定程度上提高了学生的公安实践业务能力。但基层用人单位普遍反映，公安院校毕业生的动手能力不足、公安业务操作水平不高，无法将在校期间所学到的理论知识与实践工作有机结合，甚至不具备独立完成痕迹检验鉴定的基本业务能力。比较显微镜作为一类特殊的痕迹检验设备，在枪弹痕迹检验、工具痕迹检验和特殊痕迹检验等各类痕迹检验中应用广泛。目前由于课时量大，培训使用人员多，需要对原有设备进行升级改造。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 实现比较显微镜照明设备和比较显微镜图像拍照设备的升级，已实现设备的功能升级，胜任教学科研工作的要求。 |
| 3 | 采购用途 | 应用于学生教学和科研，主要是是《痕迹检验技术》、《特殊痕迹检验技术》、《物证检验鉴定能力》等课程的实验实训教学。 |
| 4 | 项目范围/内容 | 比较显微镜设备的升级、系统部署、安装调试和用户培训。 |
| 5 | 与前期项目的联系 | 原有设备为CM-100B 比较显微镜，本项目需要与前期建设的设备相兼容。其中原有光源接口为3W LED点光源反射灯；原有拍照系统为300万像素，USB接口。 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术指标、参数或功能 | 是否为核  心产品 | 单位 | 数量 | 产地 |
| 1 | 比较显微镜照明设备 | （1）LED鹅颈反射灯，底座直立式，6W LED， RA≥8.5可散可聚调节，光斑大小调节，无极光强调节，带光源偏光；鹅颈粗灯管；全铝涡轮式散热设计；反射灯方向和角度可调。  （2）光源控制开关有反射灯，环形灯和透射灯的控制功能。 | 是 | 套 | 23 | 中国 |
| 2 | 比较显微镜图像拍照设备 | （1）图像设备：≥1200万像素的专用双层降噪显微成像芯片，分辨率：≥4000X3000有效像素，像素点尺寸：1.85μm X 1.85μm，帧率：≈25～50帧/秒。支持超精细图像引擎。支持DSHOW, TAPI, Labview驱动程序。  （2）操作软件：单/定时定数拍照；高码/延时/快速录像；网络广播；多种图像颜色模型调整；图像细节增强；自动曝光，自动白平衡/黑平衡，多种图像参数调整，帧率调整，暗场/平场矫正；追迹；图像拼接，实时大视场图像拚接；实时融合全景深成图；图像分割与统计计算；BM3D算法；AMSR颜色细节增强；15种测量：角度，点，线段，单双平行线，矩形，单双圆，任意曲线等等；常规测量单位/添加自定义单位；比例尺；文字输入；WORD报告编辑与导出等等。  （3）光亮要求：≈0.1 Lux  （4）操作系统：Windows XP/Vista/7/8/10/11,Mac OSX, Linux。  （5）数据接口：USB3.0 | 是 | 套 | 23 | 中国 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 比较显微镜照明设备 | # | 重要指标项 | LED鹅颈反射灯，底座直立式，6W LED， RA≥8 5可散可聚调节，光斑大小调节，无极光强调节，带光源偏光；鹅颈粗灯管；全铝涡轮式散热设计；反射灯方向和角度可调。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| 2 | 比较显微镜照明设备 | # | 重要指标项 | 光源控制开关有反射灯，环形灯和透射灯的控制功能。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| 3 | 比较显微镜图像拍照设备 | # | 重要指标项 | 图像设备：≥1200万像素的专用双层降噪显微成像芯片，分辨率：≥4000X3000有效像素，像素点尺寸：1.85μm X 1.85μm，帧率：≈25～50帧/秒。支持超精细图像引擎。支持DSHOW, TAPI, Labview驱动程序。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| 4 | 比较显微镜图像拍照设备 | # | 重要指标项 | 操作软件：单/定时定数拍照；高码/延时/快速录像；网络广播；多种图像颜色模型调整；图像细节增强；自动曝光，自动白平衡/黑平衡，多种图像参数调整，帧率调整，暗场/平场矫正；追迹；图像拼接，实时大视场图像拚接；实时融合全景深成图；图像分割与统计计算；BM3D算法；AMSR颜色细节增强；15种测量：角度，点，线段，单双平行线，矩形，单双圆，任意曲线等等；常规测量单位/添加自定义单位；比例尺；文字输入；WORD报告编辑与导出等等。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| 5 | 比较显微镜图像拍照设备 | # | 重要指标项 | 光亮要求：≈0.1 Lux | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| 6 | 比较显微镜图像拍照设备 | △ | 一般指标项 | 操作系统：Windows XP/Vista/7/8/10/11,Mac OSX, Linux。 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |
| 7 | 比较显微镜图像拍照设备 | △ | 一般指标项 | 数据接口：USB3.0 | 是，提供产品官方网站截图、介绍、说明、文档、实拍图、实拍视频等任意技术证明资料 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 | 证明材料要求 | 备注 |
| 21 | 原厂售后服务承诺函 | △ | 投标人须提供核心产品原厂售后服务承诺函 | 是 | 提供材料证明或承诺书 |
| 2 | 投标人服务标准 | △ | 中标人必须至少提供不少于三年的免费维护期，时间从软件正式验收合格并签署相关文件之日起计算。  故障响应时间：成交人接到故障通知后需在2小时内做出响应（电话），在48小时内派工程师到现场进行故障解除。 | 否 |  |
| 3 | 厂商服务标准 | △ | 投标产品由制造商（指产品生产制造商，或其负责销售、售后服务机构，以下同）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明,并附制造商售后服务承诺。 | 否 |  |
| 4 | 培训标准 | △ | 中标人应根据不同的用户群体，制定不同的培训内容。在培训阶段双方可以根据实际情况协商，制定更加详细的培训计划。考虑采购人实际情况，培训工作也可以分批进行。 | 否 |  |
| 5 | 质保期 | △ | 免费3年，质保期满后提供不高于市场价的维护服务。 | 承诺书 |  |

**三实施方案：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **重要性** | **实施标准** |
| 1 | 项目实施过程控制 | # | 投标人必须重视对过程的管理控制，针对本项目做出项目质量承诺，阐述针对本项目的质量保障体系，制定可行的质量保障措施。重视对各类文档的管理，建立中间环节和文档的内部测试审核制度。结合对本项目的理解，投标人需提出针对本项目的实施方案。 |
| 2 | 项目实施过程文档管理 | # | 项目实施过程中，根据需要写出进度报告。  1.项目开始或结束的实际时间；  2.有关项目范围、进度计划和预算变更的信息。 |
| 3 | 项目实施进度安排 | △ | 中标人应按照采购人要求的交付周期内组织实施，并提供本项目详细的实施方案和计划。 |
| 4 | 项目安装、调试过程安排 | △ | 1、中标人应在签订合同时，向采购人提供安装、调试的进度计划表。  2、合同签订后，中标人按照合同约定交付周期将所投产品按签订合同的具体数量、具体地点运送到最终目的地。  3、中标人负责组织专业技术人员进行产品安装调试，并负责调试至验收合格交付采购人使用，采购人应提供必须的基本条件或有专人配合，保证各项安装工作顺利进行。  4、中标人产品进场须提前通知采购人，确认产品与招标文件要求的提供一致后，方可进行现场安装施工时，需遵守采购人单位的相关规定及要求。  5、产品安装完毕后，中标人应对产品的整体性能和功能进行测试，测试期间，出现的任何问题，应由中标人及时处理修正。测试结果必须符合招标文件要求及合同中的相关条款，同时中标人应向采购人提供自检记录。 |
| 5 | 项目验收安排 | △ | 1、产品现场安装调试并试运行后，采购人组织验收小组对本项目进行验收；  2、验收标准和依据是按本项目的招标文件、购销合同及技术附件。  3、验收结果应符合采购人使用要求。在此期间，若发现产品质量有问题中标人应无条件免费更换，并无条件重新检测且调试直至验收合格交付使用。  4、若验收不能符合要求，采购人将按合同条款的有关规定执行。  5、验收合格条件如下：  5.1交付产品的技术功能与采购合同一致；  5.2在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。 |
| 6 | 项目培训安排 | △ | 投标人须提供《技术培训计划》，格式自拟。 |

**四、售后服务**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 | |
| 1 | 包装和运输 | 采购设备属于精密仪器，需要由厂家进行包装运输。  中标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人担负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在48小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；如无法现场解决的，应在24小时内提出解决方案，产品需返厂解决问题的，优先安排解决。（超过48小时不能修复，提供备用设备代用）  1.3技术升级  在质保期内，如果中标人和制造商的产品技术升级，投标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行升级服务。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人和制造商提供售后服务的，该投标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》 |

**五、到货时间：**自合同签订起15个日历日内供货。

**六、交货地点：**北京市大兴区中国人民公安大学团河校区。

**七、项目实施期限：**自合同签订起30日历日内完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**03包：物理实验室建设项目 本包预算金额：148.20万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 物理学是一门实验科学。物理实验的基础知识.基本方法和基本技能是一般工程技术人员所必须具备的。 通过对实验现象的观察.分析和对物理量的测量，学习物理实验知识，加深对物理学原理的理解。培养与提高学生的科学实验能力，培养与提高学生的科学实验素养。物理实验教学要求学生具有理论联系实际和实事求是的科学作风.严肃认真的工作态度.整洁有序的良好习惯.勇于探索的创新精神和遵守纪律.团结协作.爱护公物的优良品德。当前大学物理实验室设备陈旧.环境亟需改善，因此，进行大学物理实验室建设具有较高的重要性。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 开展大学物理实验教学 |
| 3 | 采购用途 | 开展长度测量.动量守恒验证.电子束偏转.电表改装与校准.霍尔效应.多普勒效应.声速测量.迈克尔逊实验.多普勒效应.牛顿环和光栅常数等大学物理实验教学。 |
| 4 | 项目范围/内容 | 力学.电学和光学设备采购 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 是否为核  心产品 | 单位 | 数量 | 产地 |
|  | 游标卡尺 | 否 | 个 | 25 | 国产 |
|  | 螺旋测微器 | 否 | 个 | 25 | 国产 |
|  | 霍尔效应实验仪 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 恒流电源 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 光电效应实验仪 | 否 | 套 | 25 | 国产 |
|  | 气垫导轨 | 否 | 台 | 15 | 国产 |
|  | 气泵 | 否 | 台 | 15 | 国产 |
|  | 数字毫秒计 | 否 | 台 | 15 | 国产 |
|  | 迈克尔逊干涉仪 | 否 | 台 | 15 | 国产 |
|  | 激光器及电源 | 否 | 台 | 15 | 国产 |
|  | 毫安表 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 伏特表 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 滑线变阻器 | 否 | 个 | 25 | 国产 |
|  | 分光仪 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 低压汞灯 | 否 | 套 | 25 | 国产 |
|  | 示波器 | 是 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 函数信号发生器 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 读数显微镜 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 钠光灯/旋光仪 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 声速实验仪 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 声速测定仪信号源 | 否 | 台 | 25 | 国产 |
|  | 多普勒效应实验仪 | 否 | 套 | 15 | 国产 |
|  | 电子束偏转实验仪 | 否 | 套 | 25 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 游标卡尺 | △ | 一般性指标 | 测量范围：0-300mm； | 否 |
| # | 重要指标 | 测量精度0.02mm | 是，第三方机构检验报告或产品官方网站截图、介绍、说明等任意技术证明资料 |
| 2 | 螺旋测微器 | △ | 一般性指标 | 测量范围0-25mm。 | 否 |
| # | 重要指标 | 分辨率0.001mm。 | 是，第三方机构检验报告或产品官方网站截图、介绍、说明等任意技术证明资料 |
| 3 | 霍尔效应实验仪 |  | 一般性指标 | **主要技术参数：**  1.电磁铁铁芯截面：32×16mm，气隙宽度：3mm；磁场可调范围0～350mT；  2.电磁铁励磁电流：IM=0～1000mA，连续可调，最小分辨率为1mA，电流值由三位半数字式电流表指示；  3.霍尔电压表0～2.0000V，最小分辨率0.1mV，4位半数字电压表显示；  4.励磁电流和霍尔工作电流采用继电器和按钮电子换向开关组成，位置由发光二极管指示；  5.可调移动尺调节范围：0～50mm， | 否 |
| # | 重要指标 | 1.数字式特斯拉计，测量范围0～1000.0mT，最小分辨率0.1mT，4位半数字电压表显示；  2.霍尔元件工作电源：Is=0～5mA，连续可调，分辨率10µA，三位半数显 。  3.砷化镓霍尔片，霍尔灵敏度：190～230（mV/mA·T）。 | 是，产品白皮书或说明书等任意技术证明资料 |
| 4 | 恒流电源 | △ | 一般性指标 | 主要技术参数：  1.恒流源励磁电流：0～1000mA连续可调；  2.霍尔.磁阻传感器工作电流0～5mA；  3.传感器水平位移范围±20mm。 | 否 |
| # | 重要指标 | 1.拓展数据化实验功能，带数据采集功能，含传感器和采集软件，带数据保存。  2.学习交流电路：双模拟通道采样10MHZ；两个独立频率输出（50mA at 10V）;直流～500kHZ; | 是，产品白皮书或说明书等任意技术证明资料 |
| # | 重要指标 | 1.数据采集传输电脑处理。  （1）光电门通道：4个。  （2）模拟传感器通道：4个,(最大采样率10MHZ)。  （3）高频率交流直流输出（±15V@1A)。  （4）高频输出口：2个直流(500KHZ)。 | 是，产品白皮书或说明书等任意技术证明资料 |
| # | 重要指标 | 1.外部触发输入/输出同步。  2.可拓展87个核心物理实验内容 | 是，产品白皮书或说明书等任意技术证明资料 |
| 5 | 光电效应实验仪 | △ | 一般性指标 | 主要功能特点：  1.仪器功能键采用轻触式按键；提供了手动测试和自动扫描测试两种工作方式。  2.测定仪提供了通过普通示波器观察测试曲线动态过程的功能；  3.通过测定仪主机的信号输出端口和同步信号输出端口与示波器连接，即可在示波器上观察到当前的测试过程的5条动态曲线。  4.测定仪提供了5个独立的测试数据存贮区（每个存贮区可存储500组数据），可以存贮5次测试的数据；同时测定仪还提供了测试数据查询的功能，在自动扫描测试状态可通过测定仪主机对5个数据存贮区进行测量数据的查询核对。 | 否 |
| # | 重要指标 | 1. 微电流放大器：电流测量范围：10-6～10-13A，，共分8档，四位数显，最小显示位10-14。   2.零漂：开机20分钟后，30分钟内不大于满度读数的±0.2%(10-13A 档)  3.光电管：光谱响应范围：340nm～700nm；最小阴极灵敏度≥1μA/Lm，  阳极：镍圈；暗电流：I≤2×10-12A(-2V≤UAK≤0V)；  4.采用转盘式调节滤光片和光阑；五组滤色片和三组光阑可旋转。  5.滤色片采用全密封装置，该结构避免汞灯在实验过程中直接照射到光电管。  6.测定普朗克常数相对误差：≤3%。 | 是，满足相关技术参数的承诺书 |
| # | 重要指标 | 1.光电管工作电压：-4.5V～+2.5V，-4.5V～+30V；四位半数显，分粗.细二档旋钮调节；  2.滤光片组：5组；汞灯：可用谱线365nm，405nm，436nm，546nm，577nm； | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 6 | 气垫导轨 | # | 重要指标 | 在气垫导轨上研究瞬时速度，碰撞过程中动量和能量变化。  1.导轨工作面长度：1.5米 全长误差≤0.1mm  2.挡光片，滑块等。 | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 7 | 气泵 | # | 重要指标 | 1.气源：气压75.8kpa, 风量80M3/h,功率<250W | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 8 | 数字毫秒计 | # | 重要指标 | 1.光电计时器：1ms档：0-0.999S±1，五位数显 10ms档：0-9.99S±1 | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 9 | 迈克尔逊干涉仪 | △ | 一般性指标 | 1.观察望远镜光学特性(A 型指标）：放大率 3x  出瞳直径 5.3mm 视场角 8°  2.导轨直线性误差：±24″  3.分光板，补偿板平面度：λ/ 30  4.移动镜参考镜平面度：λ/ 20  5.仪器外形尺寸(mm)  长 500×宽 210×高 360 | 否 |
| # | 重要指标 | 1.移动镜行程： 200mm  2.微动手轮分度值： 0.0001mm | 否 |
| # | 重要指标 | 1.波长测量精度：  当条纹计数为 100 时，测定单色光波长的相对误差＜2％。  2.移动镜架，固定镜架有三维和二维可选：  经典三维式：M 2.5×0.5 精密二维式：M 6×0.25 | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 10 | 激光器及电源 | △ | 一般性指标 | 工作电流 4~6mA  输出功率 大于 2mW | 否 |
| # | 重要指标 | 带波段开关及单个开关可选  带圆盘升降座 | 否 |
| # | 重要指标 | 激光器  腔长 250mm  波长 632.8nm | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 11 | 毫安表 | △ | 一般性指标 | 1.数字式毫安表  多量程自动切换，测量范围：0～199.99A.0～19.999A.0～1.9.999A.0～199.99mA。 | 否 |
| # | 重要指标 | 分辨率：10mA.1mA.100μA.10μA。 | 否 |
| # | 重要指标 | 准确度：（4位半LED显示）±（0.1%+2个字）。 | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 12 | 伏特表 | △ | 一般性指标 | 1. 数字式毫伏表   多量程自动切换，测量范围：0～199.99V.0～19.999V.0～1.9.999V.0～199.99mV。 | 否 |
| # | 重要指标 | 分辨率：10mV.1mV.100μV.10μV。 | 否 |
| # | 重要指标 | 准确度：（4位半LED显示）±（0.1%+2个字）。 | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 13 | 滑线变阻器 | # | 重要指标 | 量程1.5A,500Ω  瓷管：250毫米长，总长：大概32厘米长 | 否 |
| 14 | 分光仪 | △ | 一般性指标 | 产品简介   1. 分光计是一种分光测角光学实验仪器，在利用光的反射.折射.衍射.干涉和偏振原理   2.的各项实验中作角度测量。  产品配置  仪器的测角精度 1' | 否 |
| # | 重要指标 | 光学参数：   1. 平行光管.望远镜系统物镜 2. 焦距 170mm 3. 通光口径 φ22mm 4. 视场 3°22ˊ 5. 望远镜系统目镜焦距 24.3mm 6. 平行光管.望远镜物镜间的最大距离 120mm 7. 狭缝宽度调节范围 0.02-2mm 8. 目镜视度调节范围 不小于±5 屈光度 9. 载物台直径 φ70mm 10. 旋转角度 360°   11.三棱镜 棱角 60°±5ˊ材料 ZF1(nD=1.6475， nF-nC=0.01912)  12.变压器 6V/220V(容量 3VA)  13.光学平行平板及座  14.手持照明放大镜  平面全息光栅及全框座：600 条/mm 或 300 条/mm | 否 |
| # | 重要指标 | 1. 载物台升降范围 22mm 2. 刻度圆直径 φ178mm 3. 刻度范围 0°-360° 4. 刻度格值 0.5° 5. 游标读数示值1ˊ | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 15 | 低压汞灯 | △ | 一般性指标 | 钠灯：电抗式电源，发光效率高，噪声小，低发热，灯管寿命长，  产品配置  高度可升降，升降范围 120mm-320mm，铝制灯罩，三方向出光，其它方向可定制。 | 否 |
| # | 重要指标 | 输出波长 589.0nm,589.6nm  汞灯：输出波长 404.7nm,435.8nm,546.1 nm,577.0 nm,579.0 nm | 否 |
| 16 | 示波器 | △ | 一般性指标 | 1. 实时采样率≥2 GSa/s 2. 垂直档位最小可达500uV/div | 否 |
| # | 重要指标 | 1. FFT数据点数2M点 2. 标配波特图功能 3. 支持IE浏览器直接访问控制 4. 标配接口 | 否 |
| # | 重要指标 | 1. 带宽200MHz；2路模拟通道+ EXT 通道 2. 存储深度≥200Mpts 3. 波形捕获率≥500,000帧/秒 4. 显示屏≥10.1英寸 | 产品官方网站截图、介绍、说明等任意技术证明资料 |
| 17 | 函数信号发生器 | △ | 一般性指标 | 1.最小输出幅度1mVpp  2.调制种类：AM.DSB-AM.FM.PM.FSK.ASK和PWM  3.标配接口：LAN.USB Host，USB Device等 | 否 |
| # | 重要指标 | 1.双通道都可输出频率80MHz  2.任意波波形长度:8pts～8Mpts | 否 |
| # | 重要指标 | 1.采样率≥1.2GSa/s  2.垂直分辨率≥16bit  3.显示屏≥:4.3英寸触摸屏 | 产品官方网站截图、介绍、说明等任意技术证明资料 |
| 18 | 读数显微镜 | △ | 一般性指标 | 1. 分光计是一种分光测角光学实验仪器，在利用光的反射.折射.衍射.干涉和偏振原理。 2. 的各项实验中作角度测量。   仪器的测角精度 1' | 否 |
| # | 重要指标 | 光学参数：   1. 平行光管.望远镜系统物镜。 2. 焦距 170mm 或 143mm 3. 通光口径φ30mm，物镜全直径φ38mm 4. 视场 3°22ˊ或 8° 5. 望远镜系统目镜焦距 24.3mm 6. 平行光管.望远镜物镜间的最大距离 120mm 7. 狭缝宽度调节范围 0.02-2mm 8. 目镜视度调节范围 不小于±5 屈光度 9. 载物台直径 φ70mm 10. 旋转角度 360°   11.三棱镜 棱角 60°±5ˊ材料 ZF1(nD=1.6475， nF-nC=0.01912)  12.变压器 6V/220V(容量 3VA)  13.光学平行平板及座  14.手持照明放大镜  15.平面全息光栅及全框座：600 条/mm 或 300 条/mm | 否 |
| # | 重要指标 | 1. 载物台升降范围 22mm 2. 刻度圆直径 φ178mm 3. 刻度范围 0°-360° 4. 刻度格值 0.5° 5. 5.游标读数示值1ˊ | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 19 | 钠光灯/旋光仪 | △ | 一般性指标 | 产品简介   1. 一体式结构，精确测定物质旋光度（光学活性）。通过旋光度的测定，可以分析某一物质的 。   2.浓度.含量及纯度  产品配置  7.仪器质量：7 公斤  8.仪器尺寸：600 毫米× 220 毫米× 400 毫米 | 否 |
| # | 重要指标 | 1.试管：200 毫米.l00 毫米两种  2.电源：220 伏±22 伏，50 赫兹 | 否 |
| # | 重要指标 | 1.测定范围：±180°  2.度盘格值： 1°  3.游标法最小读数：0.05°  4.光源：钠光灯(波长 589.44 纳米 | 是，产品白皮书等任意技术证明资料 |
| 20 | 声速实验仪 | # | 重要指标 | 1. 测量介质：空气.液体.固体（金属.非金属）； 2. 液槽与测试架可分离，便于液体存放； 3. 数显尺与支架成45度角，方便测量观察传感器运动及移动距离读数；   4.声速测定相对误差:2.5%，时差法:2.0%。 | 否 |
| # | 重要指标 | 1.在支架上同时安装二副压电换能器，（其中一副单独用于固体声速测量）；谐振频率：f=35KHz±3KHz；可承受的连续电功率不小于15W。  2.测量距离：0～350mm，读数装置：数显表.加游标尺，分辨率：0.01mm（无螺距差）； | 是，产品官方截图、介绍、说明等证明资料 |
| 21 | 声速测定仪信号源 | △ | 一般性指标 | 采用多功能DDS数字频率合成技术大规模集成电路，大大提高了稳定性。还设计了能断电后保荐当前最佳频率位置。显示用彩色点阵液晶屏图形更清晰，调节频率时能快速点击屏幕和按键开关方式选择位数调节。解决了因数码管显示容易缺笔画.模拟信号不稳.电位器接触不良.使用寿命短和容易损坏等原因。DDS数字信号处理，频率稳定度高，提供方波.正弦波.脉冲波信号，既可以作为声速测量专用信号源，也可以作为通用DDS信号源使用。  （1）颜色：65K（65536）色.16bit调色板5R6G5B；  （2）显示尺寸（A.A.）：73.4mm（宽）×49.0mm（高）；  （3）分辨率：480×320像素，可设置成320×480（转900模式）；  （4）背光模式：LED；  （5）亮度：300nit（DMT48320M035\_06WN），可进行64级亮度调节。  （6）仪器操作方式：仿真触摸按键，接触可靠寿命长特点。  （7）记录参数调节：快速触模屏幕和按键开关方式，解决了因电位器接触不良.使用寿命短和容易损坏等原因。  （8）频率输出稳定度：1×–10-6时，可连续工作，采用石英晶体控制分频锁相振荡源。 | 否。 |
| # | 重要指标 | 1. 声速测量介质：空气.液体.固体； 2. 测量方法：驻波法.相位法.时差法（脉冲法：37kHz脉冲宽度；27μs脉冲周期60ms）； 3. 输出信号：正弦波.方波.脉冲法频率调节三种波变化同步。 4. 计数定时器：计数定时范围1μs～1s；分辨率1μs。 5. 彩色点阵触摸屏。 | 是，满足相关技术参数的承诺书 |
| # | 重要指标 | 1. 频率可调范围：1Hz～999999.999Hz，涵盖声速测量实验要求频段25KHz～50KHz，频率调节细度0.001Hz；频率采用数据编码器调节。 2. 九位液晶数字显示.背光清晰明亮，输出幅度1～25VP-P连续可调。 | 是，满足相关技术参数的承诺书 |
| 22 | 多普勒效应实验仪 | △ | 一般性指标 | 主要实验内容：   1. 观察声波的多普勒效应现象； 2. 测超声接收器速度与接收频率，验证多普勒效应； 3. 观察物体不同类型的变速运动的规律； 4. 掌握用时差法测量空气中声波的传播速度； 5. 掌握单传感器测量空气中声波的传播速度。 | 否 |
| # | 重要指标 | 配置与技术参数   1. 最大输出电压:连续波20VP-P，脉冲波15VP-P，脉冲波宽度：81us，周期30ms； 2. 直线速度：直线匀速运动0.01～0.47m/s可调，误差±0.002m/s； 3. 最小步进距离：<设定范围0.01～0.3mm； 4. 双重限位保护：光电门自检限位，行程开关限位； 5. 多普勒频移：0～50Hz，最小分辨率0.01Hz；系统测频精度：±0.1Hz；   系统测速精度：±0.002m/s；   1. 换能器谐振频率：37±2KHz；换能器旋转角度：0～180度可调； 2. 时差法准确测量范围：0～500mm；时差法，相位法，驻波法及多普勒效应法测量声速精度<3% ； 3. 彩色点阵触摸控制液晶屏主菜单中文显示多普勒效应实验.声速测量.频率与超声换提供实验讲义和操作视频能器特性（手动.自动）等各项实验内容；所有曲线描绘.数据采集.图像合成.计算均可在液晶屏显示完成。 4. 显示和设置运动方式：匀速运动.往复匀速.匀减速.变速.简谐运动.发射接收频率.温度.采集点数.采集间隔值.时间.距离等实验数据，并可以保存.查看48组实验数据。 5. 彩色液晶显示器：7英寸LED背光，亮度250nie，比例16:9，分辨率800x480 触摸屏无按键接触不良问题。 | 是，满足相关技术参数的承诺书 |
| # | 重要指标 | 1.DDS信号频率：0.01Hz～50000.00Hz，步进值0.1～100Hz 可选，频率稳定度 <0.01Hz/h；  2.提供>7 条变速曲线，可正反方向运行（液晶屏上直接显示曲线）； | 是，满足相关技术参数的承诺书 |
| 23 | 电子束偏转实验仪 | △ | 一般性指标 | 研究电子在电场和磁场中运动变化规律。可进行电聚焦.电偏转.磁偏转.磁聚焦.电子荷质比测定实验。增加示波器的基本结构和工作原理，掌握使用示波器的基本方法，用示波器观测电信号波形和电压幅值以及频率及使用示波器观察李萨如图并测频率。  主要技术参数：  1.采用模块化结构，设计了完善的保护电路，配有专用护套接线，实验安全可靠； | 否 |
| # | 重要指标 | 1.螺线管与测量仪表独立分开；螺线管采用铝制机箱消除变压器剩磁对测量的影响。  2.磁偏转电流：0A～0.200A；磁聚焦电流：0A～1.5A ；  3.磁偏转灵敏度：≥ 0.12mm/ mA ；  4.螺距：Y偏转板至荧光屏距离hy﹦136mm；  X偏转板至荧光屏距离hAI﹦196mm。  5.电子荷质比测量误差：≤ 5% ；  6.示波器功能时：Y轴内置正弦波：50Hz；X轴扫描电压：锯齿波：10Hz～100kHz；X轴.Y轴均设有外接端口。 | 是，满足相关技术参数的承诺书 |
| # | 重要性指标 | 1.阳极高压：500V～1100V ；聚焦电压：150V～450V；电偏转电压：0V～50V  2.电偏转灵敏度：Sy ≥ 0.8mm/ V, Sx ≥ 0.4mm/ V ；  3.螺线管：线圈匝数N =1550±5匝.长度L = 234mm.直径D内 = 90mm；直径D外 = 96mm； | 是，满足相关技术参数的承诺书 |

**注：包含项目实施需要的相关配件。**

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要  求标准 | 证明材  料要求 | 备注 |
| 21 | 原厂售后服务承诺函 | △ | 投标人承诺核心产品须提供原厂售后服务承诺函 | 是 | 提供材料证明 |
| 2 | 中标人服务标准 | △ | 中标人必须至少提供不少于三年的免费维护期，时间从软件正式验收合格并签署相关文件之日起计算。  故障响应时间：成交人接到故障通知后需在2小时内做出响应（电话），在8小时内派工程师到现场进行故障解除。 | 否 |  |
| 3 | 厂商服务标准 | △ | 投标产品由制造商（指产品生产制造商，或其负责销售.售后服务机构，以下同）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明,并附制造商售后服务承诺。 | 否 |  |
| 4 | 培训标准 | △ | 1.中标人应将本系统中涉及的系统软件功能.技术维护的操作方法向用户进行培训。培训的目标是，确保维护和管理技术人员能够系统地了解基于系统构架.系统软件以及应用软件的构架.程序流程等，从而能够熟练的对系统进行安装.运行.测试.诊断.维护／维修.管理。确保各级业务人员能够熟悉应用系统软件的操作流程，熟练掌握应用系统软件的使用。  2.中标人应根据不同的用户群体，制定不同的培训内容。在培训阶段双方可以根据实际情况协商，制定更加详细的培训计划。考虑采购人实际情况，培训工作也可以分批进行。 | 否 |  |
| 5 | 质保期 | △ | 三年（免费），三年后按不高于市场维护费提供保修服务。 | 是 | 提供承诺函 |

**三、实施方案：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 |
| 1 | 项目实施过程控制 | # | 中标人必须重视对过程的管理控制，针对本项目做出项目质量承诺，阐述针对本项目的质量保障体系，制定可行的质量保障措施。重视对各类文档的管理，建立中间环节和文档的内部测试审核制度。结合对本项目的理解，中标人需提出针对本项目的实施方案。 |
| 2 | 项目实施过程文档管理 | # | 项目实施过程中，根据需要写出进度报告。  1.项目开始或结束的实际时间；  2.有关项目范围.进度计划和预算变更的信息。 |
| 3 | 项目实施进度安排 | △ | 中标人应按照采购人要求的交付周期内组织实施，并提供本项目详细的实施方案和计划。 |
| 4 | 项目安装.调试过程安排 | △ | 1.中标人应在签订合同时，向采购人提供安装.调试的进度计划表。  2.合同签订后，中标人按照合同约定交付周期将所投产品按签订合同的具体数量.具体地点运送到最终目的地。  3中标人负责组织专业技术人员进行产品安装调试，并负责调试至验收合格交付采购人使用，采购人应提供必须的基本条件或有专人配合，保证各项安装工作顺利进行。  4.中标人产品进场须提前通知采购人，确认产品与招标文件要求的提供一致后，方可进行现场安装施工时，需遵守采购人单位的相关规定及要求。  5.产品安装完毕后，中标人应对产品的整体性能和功能进行测试，测试期间，出现的任何问题，应由中标人及时处理修正。测试结果必须符合招标文件要求及合同中的相关条款，同时中标人应向采购人提供自检记录。 |
| 5 | 项目验收安排 | △ | 1.产品现场安装调试并试运行后，采购人组织验收小组对本项目进行验收；  2.验收标准和依据是按本项目的招标文件.购销合同及技术附件。  3.验收结果应符合采购人使用要求。在此期间，若发现产品质量有问题中标人应无条件免费更换，并无条件重新检测且调试直至验收合格交付使用。  4.若验收不能符合要求，采购人将按合同条款的有关规定执行。  5.验收合格条件如下：  5.1交付产品的技术功能与采购合同一致；  5.2在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。 |
| 6 | 项目培训安排 | △ | 中标人须提供《技术培训计划》，格式自拟。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 |
| 1 | 包装和运输 | 中标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由中标人负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.中标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在8小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；无法在8小时内解决的，应在24小时内提供同型备用产品代用，使采购人能够正常使用。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，中标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原中标人和制造商提供售后服务的，该中标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》。 |

**五、到货时间：**自合同签订起15个日历日内供货。

**六、交货地点：**中国人民公安大学团河实验楼。

**七、项目实施期限：**自合同签订起30个日历日内最晚至2022年9月30日须完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**04包：法庭科学实验室建设项目 本包预算金额：137.00万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 为了更好培养应用型警务人才，提高学生动手能力和公安业务操作水平，亟待改善实验室实验条件，新购置和改善一批关键的实验设备，替换老旧和功能缺失的设备。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 满足指纹检验、大学化学以及相关课程中502、茚三酮熏显等实验项目的实验需求及检验能力的提高。 |
| 3 | 采购用途 | 应用于学生教学和科研 |
| 4 | 项目范围/内容 | 实验设备的购置、系统部署、安装调试、用户培训。 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 是否为核心产品 | 单位 | 数量 | 产地 |
| 1. | 电子天平 | 否 | 台 | 5 | 国产 |
| 2. | 超声波清洗机 | 否 | 台 | 2 | 国产 |
| 3. | 中型502手印熏显柜 | 是 | 台 | 3 | 国产 |
| 4. | 中型茚三酮/DFO手印显现柜 | 否 | 台 | 1 | 国产 |
| 5. | 真空干燥箱 | 否 | 台 | 2 | 国产 |
| 6. | 可加热磁力搅拌器 | 否 | 台 | 6 | 国产 |
| 7 | 多波段激光光源 | 是 | 台 | 1 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 电子天平 | △ | 一般指标项 | 提供天平显示屏和自定义工作流程的完整SOP用户指南；无缝集成，内置LAN接口，主机3×USB；防风罩比例：W×D×H(mm):160×137×235 | 是，提供国家认可的检测中心或实验室出具的检测报告 |
| # | 重要指标项 | 精确量程≤100g,读数精度≈0.1mg，5%载荷可重复性≦0.1mg，线性偏差0.2mg，ACC校准，GWP认证 | 是，提供国家认可的检测中心或实验室出具的检测报告 |
| 2 | 超声波清洗机 | △ | 一般指标项 | 清洗槽为带加强筋的不锈钢框架结构，外部为材料厚度为不低于0.8毫米的封闭式不锈钢拉丝板 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 振动板材料为1Cr18Ni9Ti，  厚度2.0±0.5毫米 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 供电技术IGBT-3技术标准，电控柜主体白皱，电热管不锈钢材质 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 超声功率≧28KHz,总超声功率≧500W | 否 |
| # | 重要指标项 | 超声换能器采用螺柱焊技术安装三面分布，功率分布合理； | 否 |
| 3 | 中型502手印熏显柜 | △ | 一般指标项 | 1、具有辅助柜内空气循环系统，保证柜内空气的湿度和熏显胶蒸汽浓度分布均匀。  2、具有内置在熏显舱内的活性碳吸附过滤装置，活性炭颗粒采用微孔设计，吸附残留熏显胶蒸汽效果佳，活性炭装置容易安装和更换。熏显环节完成后，系统能自动启动清洁过滤环节，清洁完毕后，达到国际健康安全标准后系统才允许开启柜门（清洁完毕后熏显舱内熏显胶蒸汽残留浓度小于0.3ppm，折合1.5微克/升）。 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 3、内容积≥200升  4、 熏显舱内具备多种悬挂和承载设计及相关附件，方便检材摆放布置。 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 1. 随设备提供的消耗品至少包括：   专业熏显胶≥20克/瓶,包装规格≥10瓶、蒸发皿≥100只、活性碳≥2套、POLYCYANO紫外特种荧光熏显粉末≥10克；Lumicyano荧光502手印熏显胶套装≥5套， 每套配备≥5克粉末+100克溶液  6、产品通过公安部刑事技术产品质量监督检测中心或其它具有CMA资质认证机构的检测，并提供检测报告。 | 否 |
| # | 重要指标项 | 1、背光液晶参数显示屏，触摸按键控制，中文菜单。四周全透明钢化安全玻璃柜体，内部配纯白光LED光源照明；  2、具有≥2档熏显介质蒸发设置，蒸发温度≥120摄氏度和≥230摄氏度两档可切换；  （1）熏显温度120度：蒸发专用502熏显胶或Lumicyano荧光502手印熏显胶；  （2）熏显温度230度：蒸发Polycyano紫外特种荧光粉末或其它荧光粉末；  3、蒸发POLYCYANO紫外特种荧光粉末，可使用365nm长波紫外激发出荧光；  4、支持蒸发Lumicyano荧光502手印熏显胶工作模式，显现后手印可使用长波紫外、蓝绿光源和绿光光源激发出荧光  5、柜内湿度控制范围：柜内空气相对湿度≥60～90%可调。  6、熏显柜内置固体湿度传感器，精确测量柜内湿度  7、柜内湿度保持功能：当柜内湿度相对达到80%后，可根据检材新鲜程度，灵活调整柜内湿度保持时间， 保持时间范围≥0-99分钟  8、内置带有量化标识的水槽，可实现每次熏显加水量的准确控制。 | 否 |
| 4 | 中型茚三酮/DFO手印显现柜 | △ | 一般指标项 | 1、显现柜采用微处理器总线控制和计算机控制的比例积分技术，保证对柜内温度、湿度及显现时间的精确控制和柜内空气循环；   1. 2、配有计时器，柜门钥匙控制电源开关，可自动卸压，正面大面积安全玻璃观察窗；柜内顶置不锈钢风扇； 2. 腔体内配有≥2层高品质不锈钢托架，每层配有独立照明装置；   3、电控注水功能，低水位自动警告；注满水自动停止。配有专门收集柜内底部冷凝水的容器，方便清洁。  4、指纹图像采集装置：便携式设计，一键采集指纹图像，视场58x58毫米,采集分辨率≥1000万像素；内置双层LED光源，色温≥5000K；内置蓝光光源，输出波长450纳米，配备长通截至滤色片；支持WI-FI 图像传输到手机和USB线缆传输到计算机端；电池驱动，连续工作时间≥3小时；重量≤400克；体积≤90x90x130毫米  5、配备耗材不少于：环保溶剂的茚三酮显现试剂 200毫升/瓶 数量≥5瓶 | 否 |
| # | 重要指标项 | 1、控制操作：采用带背光液晶触摸屏操作控制，液晶屏幕尺寸≥90x55mm，对茚三酮、茚二酮和DFO或其它化学试剂显现过程，可分别预编程或手动调整温、湿度；  2、液晶控制触摸屏提供≥4种控制程序：包括针茚三酮、DFO、茚二酮和其它化学方法处理后的物证手印显现优化程序和手动控制程序。  3、腔体内温度控制范围≥25℃～110℃  4、腔体内湿度控制范围≥40%～80%  5、腔体内置湿度主动减低装置  6、容积≥120升  7、产品通过公安部刑事技术产品质量监督检测中心或其它具有CMA资质认证机构的检测，并提供检测报告。 | 提供产品通过公安部刑事技术产品质量监督检测中心或其它具有CMA资质认证机构的检测的资料，复印件加盖投标人公章 |
| 5 | 真空干燥箱 | △ | 一般指标项 | 板材为不锈钢板SUS3042B，板厚S 1.2mm，为复膜亚光板，外表铆焊成形；电源AC1 220V 50Hz | 否 |
| △ | 一般指标项 | 达到真空度≤133Pa，水循环泵；工作环境温度RT+10℃-250℃，恒温波动度：±0.1℃ | 否 |
| 6 | 可加热磁力搅拌器 | # | 重要指标项 | 控制连接线采用  EIA标准RS 232C通信线 | 提供国家认可的检测中心或实验室出具的检测报告 |
| △ | 一般指标项 | 100-2000 rpm，步进量为10rpm | 投标人提供包含相关指标项的生产证明材 |
| △ | 一般指标项 | 溶液控温范围：RT+5 ～200℃  工作盘控温范围：RT+5 ～320℃  加热功率(Max)550W | 否 |
| # | 重要指标项 | 温度控制精度±5℃，配备Pt-100传感器，自动过温保护 | 提供国家认可的检测中心或实验室出具的检测报告 |
| 7 | 多波段激光光源 | # | 重要指标项 | 主机性能：波长：445nm±2nm，532nm±1nm；405±2nm；CSS  光斑：匀质光斑，在50cm处；光斑大约为20cm；405nm 紫光功率≥1.5W ，445nm 蓝光功率≥9W，532nm 绿光功率≥7W，功率可调；供电方式：交直流两用； | 提供国家认可的检测中心或实验室出具的检测报告 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 | 证明材料要求 | 备注 |
| 21 | 原厂售后服务承诺函 | # | 核心产品须提供原厂售后服务承诺函 | 是 | 提供材料证明 |
| 2 | 驻场人员要求 | △ | 投标人在本项目中必须安排具有一定经验和能力的团队进行实施，主要要求如下：  1、项目团队需要分别配备对集成和开发任务有优势的项目经理、总体架构设计师(技术总监)等人员承担工作。  **2、投标人须在投标文件中提供人员配备方案及项目核心人员的学历、资质证明。**  3、项目实施过程中，投标人须保证项目经理、技术负责人和核心人员参加由采购人组织的例会及其它与项目开发相关的会议，项目负责人须参加由采购人组织的各里程碑阶段会议。  4、投标人应保持项目团队稳定，未经采购人同意，项目经理在项目整体验收前不得变更；项目实施全过程中，项目团队人员变更不得超过1/3，且须经过采购人同意。 | 否 |  |
| 3 | 投标人服务标准 | △ | 中标人必须至少提供不少于三年的免费维护期，时间从软件正式验收合格并签署相关文件之日起计算。  故障响应时间：成交人接到故障通知后需在2小时内做出响应（电话），在8小时内派工程师到现场进行故障解除。 | 否 |  |
| 4 | 厂商服务标准 | △ | 投标产品由制造商（指产品生产制造商，或其负责销售、售后服务机构，以下同）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明,并附制造商售后服务承诺。 | 否 |  |
| 5 | 培训标准 | △ | 1、中标人应将本系统中涉及的系统软件功能、技术维护的操作方法向用户进行培训。培训的目标是，确保维护和管理技术人员能够系统地了解基于系统构架、系统软件以及应用软件的构架、程序流程等，从而能够熟练的对系统进行安装、运行、测试、诊断、维护／维修、管理。确保各级业务人员能够熟悉应用系统软件的操作流程，熟练掌握应用系统软件的使用。  2、中标人应根据不同的用户群体，制定不同的培训内容。在培训阶段双方可以根据实际情况协商，制定更加详细的培训计划。考虑采购人实际情况，培训工作也可以分批进行。 | 否 |  |
| 6 | 质保期 | △ | 3年 | 否 |  |

**三、实施要求：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 |
| 1 | 项目实施过程控制 | △ | 投标人必须重视对过程的管理控制，针对本项目做出项目质量承诺，阐述针对本项目的质量保障体系，制定可行的质量保障措施。重视对各类文档的管理，建立中间环节和文档的内部测试审核制度。结合对本项目的理解，投标人需提出针对本项目的实施方案。 |
| 2 | 项目实施过程文档管理 | △ | 项目实施过程中，根据需要写出进度报告。  1.项目开始或结束的实际时间；  2.有关项目范围、进度计划和预算变更的信息。 |
| 3 | 项目实施进度安排 | # | 中标人应按照采购人要求的交付周期内组织实施，并提供本项目详细的实施方案和计划。 |
| 4 | 项目安装、调试过程安排 | △ | 1、中标人应在签订合同时，向采购人提供安装、调试的进度计划表。  2、合同签订后，中标人按照合同约定交付周期将所投产品按签订合同的具体数量、具体地点运送到最终目的地。  3中标人负责组织专业技术人员进行产品安装调试，并负责调试至验收合格交付采购人使用，采购人应提供必须的基本条件或有专人配合，保证各项安装工作顺利进行。  4、中标人产品进场须提前通知采购人，确认产品与招标文件要求的提供一致后，方可进行现场安装施工时，需遵守采购人单位的相关规定及要求。  5、产品安装完毕后，中标人应对产品的整体性能和功能进行测试，测试期间，出现的任何问题，应由中标人及时处理修正。测试结果必须符合招标文件要求及合同中的相关条款，同时中标人应向采购人提供自检记录。 |
| 5 | 项目验收安排 | △ | 1、产品现场安装调试并试运行后，采购人组织验收小组对本项目进行验收；  2、验收标准和依据是按本项目的招标文件、购销合同及技术附件。  3、验收结果应符合采购人使用要求。在此期间，若发现产品质量有问题中标人应无条件免费更换，并无条件重新检测且调试直至验收合格交付使用。  4、若验收不能符合要求，采购人将按合同条款的有关规定执行。  5、验收合格条件如下：  5.1交付产品的技术功能与采购合同一致；  5.2在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。 |
| 6 | 项目培训安排 | △ | 投标人须提供《技术培训计划》，格式自拟并负责培训我方工作人员。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 |
| 1 | 包装和运输 | 采购设备属于精密仪器，需要由厂家进行包装运输。投标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人担负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在8小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；无法在8小时内解决的，应在24小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。  1.3技术升级  在质保期内，如果中标人和制造商的产品技术升级，投标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行升级服务。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人和制造商提供售后服务的，该投标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》 |

**五、到货时间：**自合同签订起15个日历日内供货。

**六、交货地点：**中国人民公安大学团河实验楼。

**七、项目实施期限：**自合同签订起20个日历日最晚至2022年9月30日须完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**05包：网络安全靶场 本包预算金额：98.00万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 当前，网络安全威胁层出不穷，攻防技术越来越复杂，国家、各行业对网络安全人才培养需求日益迫切，人才培养需要可用于实操学习训练的非真实生产环境。 |
| 2 | 项目需实现的功能或 目标 | 建设网络安全实战靶场，可支撑不同场景的网络攻防演练和培训。 |
| 3 | 采购用途 | 高水平网络攻防人才训练，面向网安业务部门的技能培训。 |
| 4 | 项目范围/内容 | 网络安全培训、教学、实验 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 货物名称 | 技术指标、参数或功能 | 是否为核  心产品 | 单位 | 数量 | 产地 |
| 网络安全靶场 | 1. 可支持50人同时在线练习； 2. 靶标库内置靶标不少于100个，类型包含操作系统靶标、应用系统靶标、网络设备靶标、安全设备靶标； 3. 不同类型的靶场场景不少于8个；   4. 用户可自定义靶场环境，上传靶机创建靶场环境。 | 是 | 个 | 1 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 网络安全靶场 | ★ | 并发数 | 可支持50人同时在线练习； | 提供承诺函 |
| 2 | 网络安全靶场 | ★ | 内置靶标数量 | 靶标库内置靶标不少于100个，类型包含操作系统靶标、应用系统靶标、网络设备靶标、安全设备靶标；并配有相应文档。 | 提供至少1个官方网站（平台）的靶标截图、介绍等任意资料或提供承诺函 |
| 3 | 网络安全靶场 | ★ | 内置靶场数 | 不同类型的靶场场景不少于15个；涉及交换机、内网渗透、web渗透、网络侦查与渗透、网络安全漏洞防护、防火墙、恶意代码、木马病毒、红蓝对抗等方向的知识点。并配有相应的文档。 | 提供至少1个官方网站（平台）的靶场场景截图、介绍等任意资料或提供承诺函 |
| 4 | 网络安全靶场 | ★ | 自定义靶机 | 用户可自定义靶场环境，上传靶机创建靶场环境。 | 提供官方网站（平台）的可用户自定义靶场环境的截图、介绍等任意资料或提供承诺函 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 | 证明材料要求 | 备注 |
| 1 | 培训标准 | ★ | 1、中标人应将本系统中涉及的系统软件功能、技术维护的操作方法向用户进行培训。培训的目标是，确保维护和管理技术人员能够系统地了解基于系统构架、系统软件以及应用软件的构架、程序流程等，从而能够熟练的对系统进行安装、运行、测试、诊断、维护／维修、管理。确保各级业务人员能够熟悉应用系统软件的操作流程，熟练掌握应用系统软件的使用。  2、中标人应根据不同的用户群体，制定不同的培训内容。在培训阶段双方可以根据实际情况协商，制定更加详细的培训计划。考虑采购人实际情况，培训工作也可以分批进行。 | 提供培训承诺书 | \ |
| 2 | 质保期 | △ | 三年 | 是，提供承诺书 |  |

**三、实施方案：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 |
| 1 | 项目实施进度安排 | △ | 中标人应按照采购人要求的交付周期内提供相应软硬件。 |
| 2 | 项目安装、调试过程安排 | △ | 1、中标人应在签订合同时，向采购人提供安装说明文档。  2、合同签订后，中标人按照合同约定交付周期将所投产品按签订合同的具体数量、具体地点运送到最终目的地，并完成软件的安装和调试。 |
| 3 | 项目验收安排 | △ | 1、产品现场安装调试并试运行后，采购人进行验收；  2、验收标准和依据是按本项目的招标文件和合同书。 |
| 4 | 项目培训安排 | △ | 中标人在产品验收前完成对采购人的培训。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 |
| 1 | 包装和运输 | 投标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人担负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人或制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人或制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在8小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；无法在8小时内解决的，应在24小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人或制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人或制造商提供售后服务的，该投标人或制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》。 |

**五、到货时间：**自合同签订起15天内供货。

**六、交货地点：**中国人民公安大学团河校区。

**七、项目实施期限：**自合同签订起20天内最晚至2022年9月30日须完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**06包：网络安全竞赛平台 本包预算金额：48.00万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 据不完全统计，当前我国重要行业信息系统和信息基础设施需要各类网络空间安全人才70万，2020年需要各类网络空间人才约140万人，网络空间安全人才存在巨大缺口。我国要建设网络空间安全强国，就必须解决这样的人才缺口。当前，网络安全竞赛已经在全国范围内掀起了新一轮网络安全热度，“以赛代练，以赛促学”的模式已经被业界广泛认可，在网络安全人才培养与选拔中起到了重要作用。 |
| 2 | 项目需实现的功能或 目标 | 竞赛训练平台为学生提供网络安全竞赛的平台和题目。可以支持在线解题（CTF）、攻防兼备（AWD）多种模式比赛的举办，并可对竞赛过程实时3D可视化展示。题型覆盖web、pwn、misc、reverse、crypto，内容覆盖网络安全领域的多个方面，主要包括安全理论、网站安全、通信安课程全、移动安全、主机安全、企业安全、工控安全、智能硬件安全等。内置赛题不少于3000道，并包含相关题目的解题思路。 |
| 3 | 采购用途 | 用于举办网络安全竞赛和平时竞赛练习。 |
| 4 | 项目范围/内容 | 网络安全竞赛、教学 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 货物名称 | 技术指标、参数或功能 | 是否为核  心产品 | 单位 | 数量 | 产地 |
| 网络安全竞赛平台 | 1. 系统支持3种竞赛模式，包含理论赛、解题赛、攻防赛。竞赛前台页面可分别呈现赛事指南，公告，赛题，排行榜，攻击榜，趋势图等关键信息。 2. 可支持150人同时参加竞赛（AWD支持90人同时竞赛）； 3. 内置赛题不少于1000道，覆盖web（不少于150道），pwn（不少于100道），逆向，misc，ppc等方向，并配备赛题相关的解题说明文档。   4.理论赛题，不少于2000道，覆盖移动安全、接入安全、主机安全、网络安全、办公安全、应用安全、数据库安全、云安全、密码学、法律法规 | 是 | 个 | 1 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 网络安全竞赛平台 | ★ | 竞赛模式 | 系统支持3种竞赛模式，包含理论赛、解题赛、攻防赛。竞赛前台页面可分别呈现赛事指南，公告，赛题，排行榜，攻击榜，趋势图等关键信息。 | 提供官方网站（平台）的竞赛模式截图、介绍等任意资料或提供承诺函 |
| 2 | 网络安全竞赛平台 | ★ | 并发数 | 可支持150人同时参加竞赛（AWD支持90人同时竞赛） | 提供承诺函 |
| 3 | 网络安全竞赛平台 | ★ | 赛题数 | 内置赛题不少于200道，覆盖web（不少于40道），pwn（不少于30道），AWD（不少于10道），逆向，misc，ppc等方向，并配备赛题相关的解题说明文档。 | 提供官方网站（平台）的竞赛模式截图、介绍等任意资料或提供承诺函 |
| 4 | 网络安全竞赛平台 | △ | 理论题目数 | 理论赛题，不少于2000道，覆盖移动安全、接入安全、主机安全、网络安全、办公安全、应用安全、数据库安全、云安全、密码学、法律法规 | 提供官方网站（平台）理论赛题不少于2000道的截图、介绍等任意资料或提供承诺函 |
| 5 | 网络安全竞赛平台 | ★ | 展示 | 平台提供3D态势展示实时展现比赛情况，包括攻击效果、攻击结果等。 | 提供官方网站（平台）展现比赛情况的截图、介绍等任意资料或提供承诺函 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 | 证明材料要求 | 备注 |
| 1 | 培训标准 | ★ | 1、中标人应将本系统中涉及的系统软件功能、技术维护的操作方法向用户进行培训。培训的目标是，确保维护和管理技术人员能够系统地了解基于系统构架、系统软件以及应用软件的构架、程序流程等，从而能够熟练的对系统进行安装、运行、测试、诊断、维护／维修、管理。确保各级业务人员能够熟悉应用系统软件的操作流程，熟练掌握应用系统软件的使用。  2、中标人应根据不同的用户群体，制定不同的培训内容。在培训阶段双方可以根据实际情况协商，制定更加详细的培训计划。考虑采购人实际情况，培训工作也可以分批进行。 | 提供培训承诺书 |  |
| 2 | 质保期 | △ | 三年 | 是，提供承诺书 |  |

**三、实施方案：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 |
| 1 | 项目实施进度安排 | △ | 中标人应按照采购人要求的交付周期内提供相应软硬件。 |
| 2 | 项目安装、调试过程安排 | △ | 1、中标人应在签订合同时，向采购人提供安装说明文档。  2、合同签订后，中标人按照合同约定交付周期将所投产品按签订合同的具体数量、具体地点运送到最终目的地，并完成软件的安装和调试。 |
| 3 | 项目验收安排 | △ | 1、产品现场安装调试并试运行后，采购人进行验收；  2、验收标准和依据是按本项目的招标文件和合同书。 |
| 4 | 项目培训安排 | △ | 中标人在产品验收前完成对采购人的培训。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 |
| 1 | 包装和运输 | 投标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人担负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在8小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；无法在8小时内解决的，应在24小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人和制造商提供售后服务的，该投标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》。 |

**五、到货时间：**自合同签订起15天内供货。

**六、交货地点：**中国人民公安大学团河校区。

**七、项目实施期限：**自合同签订起20天内最晚至2022年9月30日须完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**07包：分析化学3D虚拟仿真实验室软件及生物显微镜**

**本包预算金额：159.92万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 《理化检验技术》、《微量物证检验》、《毒物毒品检验》等课程在实验室分析时，需要利用现代仪器分析手段并选择最佳的方法进行仪器检验，涉及到课时合计共18学时，对象为全体刑科技本科生。目前我院有GC-MS 联用仪（2001年购置已报废）、FTIR、毛细管电泳仪、气相色谱仪共4台，2006年之前购置，因数量少无法满足本科实验教学使用，相关实验主要以教师演示学生分组观看为主，耗时长效果差，目前急需通过虚拟仿真系统完成相关实验课程，且可以系统中操作各种大型仪器理化分析。满足互动教学的需要，提高教学质量。数码显微互动教室是利用数码显微镜、通过局域网实现双向/多向沟通的显微形态教学是最新一代教学系统。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 数码显微互动教室是利用数码显微镜、通过局域网实现双向\多向沟通的显微形态教学方案，使用全新的分布式数码互动软件系统进行设备组织与课堂教学，实现了全面的图像数据共享和灵活的语音交流，使教学更加丰富的交互模式。模拟《理化检验技术》、《微量物证检验》、《毒物毒品检验》等课程中的有关化学及大型仪器的实验 |
| 3 | 采购用途 | 互动教学系统促进学科发展，有利于提高教学质量。可使学生和教师进行实时交流，学生间互动交流。用于《理化检验技术》、《微量物证检验》、《毒物毒品检验》等课程的实验教学 |
| 4 | 项目范围/内容 | 化学及大型仪器虚拟仿真系统研发改进系统部署、安装调试、用户培训。投标人须承诺提供的仪器分析相关资源是具有自主知识产权的精品课程资源。全新的分布式数码互动软件系统进行设备组织与课堂教学，实现了全面的图像数据共享和灵活的语音交流，使教学更加丰富的交互模式等 |
| 5 | 与前期项目的联系(如是否需要与前期建设的设备相兼容等情况) | 可兼容前期广西裕康三目式显微镜。 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 是否为核心产品 | 单位 | 数量 | 产地 |
| 1. | 大型分析仪器虚拟仿真软件 | 否 | 套 | 100 | 国产 |
| 2. | 化学虚拟仿真软件 | 否 | 套 | 100 | 国产 |
| 3 | 生物显微镜（学生端） | 否 | 台 | 45 | 国产 |
| 4 | 生物显微镜（教师端） | 是 | 台 | 1 | 国产 |
| 5 | 图像分析软件 | 是 | 套 | 46 | 国产 |
| 6 | 物联显微互动教学系统软件（教师端） | 是 | 套 | 1 | 国产 |
| 7 | 物联显微互动教学系统软件（学生端） | 否 | 套 | 45 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|
| 1 | 大型分析仪器虚拟仿真软件 | # | 产品介绍 | 系统采用虚拟现实技术进行开发，仿真的范围包括实验室场景、仪器操作、仪器原理、仪器结构等内容。软件具备机理模型，以真实实验数据库作为支撑，仿真操作过程与真实仪器操作过程极其相似，仿真结果与真实系统结果非常接近，能够满足日常培训、常规考核各种需求。  为了保障校园网络信息安全和对应申报规格要求，需提供信息系统安全等级保护三级备案证明。 | 需提供信息系统安全等级保护三级备案证明。 |
| # | 1.气相色谱仪虚拟仿真软件 | 1.1主要内容  依据《NY/T 761-2008 蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》开发。培训学员学习气相色谱仪的基本知识，仪器的基本操作。旨在通过此软件，强化对气相色谱仪相关知识的掌握。  1.2培训项目  小白菜中有机磷杀虫剂残留的检测  1.3仿真系统模块  1.3.1新手攻略模块  学习软件的基本操作方式，包括人物移动，场景旋转及鼠标左右键的操作等。  1.3.2虚拟学习模块  此模块分为实验预习和场景操作两部分。实验预习用于学习软件的基本知识，场景操作中设置高亮提示，文字指引，流程选择，拓展学习及分数功能。  1.3.2.1实验预习模块  实验课件：讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识等。  实验原理：以视频的形式展示气相色谱仪的工作原理，结构解析原理等。  标准：查看本仪器的相关参考标准。  1.3.2.2场景操作模块  a.前处理模块  根据标准模拟前处理实验操作。  b.标样配制模块  主要用于实现实验所用标样的配制。配样方式灵活，完成单标、混标配样；可完成任意浓度的标样的配制。  c.仪器操作模块  气路系统：体现气路总阀及减压阀开关时的顺反操作、压力及阀门的开度显示。  气相色谱仪：体现气相色谱仪电源开关及色谱仪屏幕显示及仪器面板的操作。  电脑：体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  进样：模拟真实的手动进样过程。  仪器配置：可配置对应的检测器、进样方式和色谱柱的连接方式。  d.拓展学习模块  在步骤提示后设置拓展学习按钮，以图片/视频/题库的形式，可学习此步骤的相关知识点，教师可根据教学需要自行更改。  e.工作站模块  该模块为工作站的模拟，可实现检测条件设置、数据采集、数据处理及绘制校正、等功能。工作站具备机理模型，改变参数，谱图随着变化。  条件设置：实现对柱温、进样口温度、检测器温度、进样模式、流量等条件的设置。  数据采集：样品信息编辑；方法保存、调用；谱图记录。  数据处理：数据谱图调用；自动积分及积分方法设置；校正曲线制作；外标法定量。  分析结果：分析报告查看  1.4实战演练模块  该模块屏蔽高亮提示，步骤提示及分数功能，适用于学生练习及教师考核。  #仿真工作站功能模块，内容如下  1）曲线拟合——可设定校正级别、浓度、是否采用该点；曲线拟合方式为常见拟合方法；  2）谱峰处理——可自动设定，通过峰高、峰面积、峰宽自动过滤峰；通过积分事件去除溶剂峰；  3）谱峰处理——可手动设定，通过手动划基线添加峰、删除峰；  4）谱峰叠加——可叠加显示谱图。 | 否 |
| # | 2.液相色谱仪虚拟仿真软件 | 2.1培训内容  本软件主要培训学员学习并掌握仪器开、关机、工作站参数设定、样品检测及测试数据处理，并利用液相色谱仪的拆分软件使学员了解液相色谱的构造，仪器维护及故障处理的方法。  2.2培训项目  糖果中日落黄和亮蓝含量的测定（手动进样）  糖果中日落黄和亮蓝含量的测定（自动进样）  2.3 仿真系统模块  2.3.1 基础知识模块  实验原理：通过Flash动画的形式展示液相色谱仪工作原理、六通阀工作原理。紫外检测器工作原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  2.3.2 仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  2.3.2.1 液相色谱仪模块  体现液相色谱仪脱气机、泵、自动进样、柱温箱和检测器等模块的电源开关。  2.3.2.2 电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  2.3.2.3 实验样品配制模块  主要用于实现实验所用标样的配制。配样方式灵活，完成单标、混标配样；完成任意浓度的标样的配制。  2.3.2.4 进样模块  可学习手动进样或自动进样的进样方式。  手动进样：真实展现手动进样过程，如进样前样品过滤、进样前的洗针操作、手动进样器的使用等。  自动进样：真实展现自动进样过程，如自动进样洗针操作，序列表设置、序列运行等。  2.4仿真工作站模块  模拟工作站操作。实现检测条件设置、数据采集、数据处理、报告打印等功能。  2.4.1检测条件设置  泵设置：排除管路中的气泡、泵流量及运行时间设置  流动相比例：等度洗脱、梯度洗脱  进样器进样方式的选择  柱箱参数设置：柱箱温度、运行时间  VWD检测器设置：检测波长选择、运行时间  2.4.2数据采集  采集方法编辑  样品信息编辑  方法保存调用  谱图记录  2.4.3数据处理  数据谱图调用  积分方法设置  校正曲线制作  外标法定量  2.4.4分析结果  分析报告查看  分析报告保存 | 否 |
|  | 3.火焰原子吸收分光光度计虚拟仿真软件 | 3.1培训内容  本软件主要培训学员仪器的开机、关机、测量参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  3.2培训项目  茶叶中铅含量的测定（火焰法）  3.3仿真系统模块  3.3.1 基础知识模块  实验原理模块：通过Flash动画的形式展示原子吸收光谱仪的工作原理、燃烧器的工作原理、石墨炉的工作原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  3.3.2 仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  3.3.2.1 原子吸收光谱仪模块  体现仪器的开关机操作、元素灯的拆装、元素灯信号调节、点火操作、火焰颜色变化现象等。  3.3.2.2电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  3.3.2.3气路系统模块  体现气路总阀及减压阀开关时的顺反操作、压力及阀门的开度显示。  3.3.2.4空压机模块  体现空压机的开关、压力调节。  3.3.2.5 实验样品配制模块  主要用于实现实验所用标样的配制。配样方式灵活，可根据实际情况完成任意浓度的标样的配制。  3.3.2.6 进样模块  真实再现进样过程及进样现象。  3.4仿真工作站模块  模拟工作站的操作。实现检测条件设置、数据采集、数据处理、报告打印等功能。  3.4.1检测条件设置  a. 编辑测量参数  仪器初始化过程  设置测量元素、灯位、灯电流、波长等参数  寻峰操作  设置样品信息，如标准样品和未知样的个数与名称、标准样品浓度  石墨炉升温程序设置  b.设置测量方法:可选择火焰法或石墨炉法，并在场景中体现更换测量方法时，燃烧器和石墨炉位置的变化  c.优化过程：燃气及助燃气流量、燃烧头高度等参数的调整  d.点火时的操作和现象  3.4.2测量过程:校零、开始、终止  3.4.3数据处理  校正曲线制作  未知样定量  分析结果查看  为保证软件开发质量，需要投标人提供高级化学检验工的证书及在职证明材料。 | 否 |
| # |
| # | 4.石墨炉原子吸收分光光度计虚拟仿真软件 | 4.1培训内容  本软件主要培训学员仪器的开机、关机、测量参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  4.2培训项目  大米中镉含量的测定（石墨炉法）  4.3仿真系统模块  4.3.1 基础知识模块  实验原理模块：通过Flash动画的形式展示原子吸收光谱仪的工作原理、燃烧器的工作原理、石墨炉的工作原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  4.3.2 仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  4.3.2.1 原子吸收光谱仪模块  体现仪器的开关机操作、元素灯的拆装、元素灯信号调节、点火操作、火焰颜色变化现象等。  4.3.2.2电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  4.3.2.3气路系统模块  体现气路总阀及减压阀开关时的顺反操作、压力及阀门的开度显示。  4.3.2.4空压机模块  体现空压机的开关、压力调节。  4.3.2.5 实验样品配制模块  主要用于实现实验所用标样的配制。配样方式灵活，可根据实际情况完成任意浓度的标样的配制。  4.3.2.6 进样模块  真实再现进样过程及进样现象。  4.4仿真工作站模块  模拟工作站的操作。实现检测条件设置、数据采集、数据处理、报告打印等功能。  4.4.1检测条件设置  a.编辑测量参数  仪器初始化过程  设置测量元素、灯位、灯电流、波长等参数  寻峰操作  设置样品信息，如标准样品和未知样的个数与名称、标准样品浓度  石墨炉升温程序设置  b.设置测量方法:可选择火焰法或石墨炉法，并在场景中体现更换测量方法时，燃烧器和石墨炉位置的变化  c.优化过程：燃气及助燃气流量、燃烧头高度等参数的调整  d.点火时的操作和现象  4.4.2测量过程:校零、开始、终止  4.4.3数据处理  校正曲线制作  未知样定量  分析结果查看 | 否 |
| # | 5.气质联用仪虚拟仿真软件 | 5.1培训内容  气相–质谱联用是一种结合气相色谱和质谱的特性，在试样中鉴别不同物质的方法。本软件主要培训学员仪器的开机、关机、工作站参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  5.2.培训项目  苯系物的定性测定  苯系物中苯含量的定量测定  5.3仿真系统模块  5.3.1基础知识模块：  实验原理：通过Flash动画的形式展示气质联用仪工作原理、四级杆工作原理、EI离子源工作原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  5.3.2仿真现场操作模块：模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。  5.3.2.1气路系统模块  体现气路总阀及减压阀开关时的顺反操作、压力及阀门的开度显示。  5.3.2.2气质联用仪模块  体现气相—质谱仪电源开关操作，显示仪器面板的操作。  5.3.2.3电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  5.3.2.4进样模块  模拟真实的手动进样过程。  5.3.2.5实验样品配制模块：主要用于实现实验所用标样的配制。配样方式灵活，可根据实际情况完成任意浓度的标样的配制。  5.4仿真工作站模块：模拟工作站操作，工作站与后台实时数据库能相互通讯。实现检测条件设置、数据采集、数据处理、定性分析、定量分析、报告打印等功能。  5.4.1条件设置  进样方式选择  进样口温度设定  柱箱升温程序设定  溶剂延迟时间设定  质谱运行时间设定  方法保存  5.4.2测量方法编辑  调用测量方法  样品列表编辑  灯丝开启关闭  谱图记录  5.4.3数据处理（定性及定量分析）  数据谱图调用  查看质谱图  谱图检索  积分方法设置  定量方法设置  校正曲线制作  分析结果 | 否 |
| # | 6.液质联用仪虚拟仿真软件 | 6.1培训项目  利血平样品的检测  6.2仿真系统模块  6.2.1基础知识模块  实验原理：展示液质联用仪工作原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  6.2.2仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  6.2.3液相色谱仪模块  体现液相色谱仪脱气机、泵、自动进样、柱温箱等模块的电源开关。  6.2.4电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  6.3仿真工作站模块  模拟真实的工作站；可通过配置不同的硬件来进行液相、质谱、液质联用的工作站操作；可优化DP、EP、CE、CXP等参数；可选择不同的扫描模式，及在相应模式下确定母离子或子离子峰；可进行MRM定量方法优化。  6.3.1 Analyst 工作站-MS部分  a联机确立硬件配置  b开启/关闭针泵  c 质谱方法优化  扫描模式：选择Q1、MS2、MRM模式；  扫描离子模式：选择正、负离子模式；  扫描范围；  扫描速率；  d数据采集  寻找合适的母离子（Q1 Scan）；  寻找合适的子离子（Product Ion Scan）；  建立合适的MRM离子对通道；  e参数优化  优化DP、EP、CE、CXP等参数，获得最优参数数值；  f方法保存  编辑实验所需方法，并指定任意存储路径；  6.3.2Analyst 工作站-LC部分  a硬件配置  b在数据采集方法中添加液相模块：  c液相方法编辑   液相分离时间；   流动相流速；   流动相配比；   色谱柱压力范围；   柱温箱温度设置；   梯度洗脱方法编辑及洗脱曲线；  6.3.3仪器运行及数据采集  a平衡液相条件  b编写批文件：  增加或移除set；  编辑样品列表：样品名称、进样体积、样品瓶位置等；  查看运行队列  c 采集数据  6.3.4数据查看  a调用数据文件；  b 显示总离子流谱图；  6.3.5定量分析  a建立积分和定量方法；  b绘制工作曲线 | 否 |
| # | 7.红外吸收光谱仪虚拟仿真软件 | 7.1培训内容  红外吸收光谱主要用于化合物鉴定及分子结构表征。本软件主要培训学员仪器的开机、关机、工作站参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  7.2培训项目  苯甲酸红外光谱测定  7.3 仿真系统模块  7.3.1 基础知识模块  实验原理模块：通过Flash动画的形式展示红外光谱仪的工作原理、迈克尔逊工作原理、分子振动形式动画。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  7.3.2 样品制备模块  样品的研磨操作  压片模具的组装  压片机的使用  试样支架的装片  7.3.3 仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  7.3.3.1红外光谱仪模块  体现仪器的开关机操作。  7.3.3.2 除湿机模块  体现除湿机的开关操作。  7.3.3.3 电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  6.3.3.4 进样模块  将含有样品的样品支架放入红外仪。  7.4 仿真工作站模块  模拟工作站操作。实现检测条件设置、数据采集、谱图分析等功能。  ①检测条件设置：扫描次数、分辨率、最终格式、背景处理  ②数据采集：样品信息设置、谱图保存  ③谱图分析：谱图自动或手动标峰、与标准谱图比对 | 否 |
| # | 8.紫外可见吸收光谱仪虚拟仿真软件 | 8.1培训内容  本软件主要培训学员仪器的开机、关机、工作站参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  8.2.培训项目  肌酸激酶活力测定  考马斯亮蓝测肌酸激酶的浓度  维生素B12的药品吸收曲线测定  对乙酰氨基酚片含量的测定  8.3 仿真系统模块  8.3.1基础知识模块  实验原理模块：通过Flash动画的形式展示紫外可见分光光度计的工作原理、定性分析原理、定量分析原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  8.3.2仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  8.3.2.1紫外可见分光光度计模块  体现分光光度计电源开关、仪器运行声音提示及仪器盖板的操作。  8.3.2.2刷卡模块  体现用校园卡为整个实验室仪器供给电。  8.3.2.3电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  8.3.2.4进样模块  模拟真实的手动进样过程。  8.4仿真工作站模块  模拟工作站操作。实现检测条件设置、数据采集、数据处理、定性分析、定量分析等功能。  ①条件设置  全波长扫描：设置起始波长、终点波长、扫描速度、间隔、模式；  固定波长扫描：设置固定扫描波长；  ②数据采集  谱图记录；吸光度读取；  ③数据处理  标准曲线制作；未知样定量 | 否 |
| # | 9.毛细管电泳仪虚拟仿真软件 | 9.1 培训内容  毛细管电泳法是以弹性石英毛细管为分离通道，以高压直流电场为驱动力，依据样品中各组分之间淌度和分配行为上的差异而实现分离的电泳分离分析方法。本软件主要培训学员仪器的开机、关机、工作站参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  9.2 培训项目  高效毛细管电泳测定饮料中色素含量  9.3仿真系统模块  9.3.1 基础知识模块  实验原理模块：通过Flash动画的形式展示毛细管电泳仪分离原理。  实验介绍：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  9.3.2 仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  9.3.2.1 稳压电源模块  体现稳压电源操作。  9.3.2.2仪器模块  体现了仪器电源开关，样品放置过程。  9.3.2.3 电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  9.4 仿真工作站模块  模拟工作站操作。实现检测条件设置、数据采集、数据分析等功能。  9.4.1 检测方法设置  a.分离事件参数设置  b.冲洗事件参数设置  c.进样事件参数设置  d.数据采集时间设置  e.检测器参数设置  9.4.2方法保存设置  a.保存当前设定的检测方法  9.4.3方法运行  a.采集实验数据并保存  9.4.4数据分析  a.数据结果显示  b.校正曲线制作  c.分析结果显示  实验室安全消毒知识：  #消毒效果评价方法：按照GB5794《生活饮用水卫生标准》相关规定进行评价。供水设施的消毒主要分为除污，消毒，清洗三个步骤。通过交互二维动画形式对这三个步骤进行考核，锻炼学生的判断能力，巩固知识的掌握程度。学生在学习过程中，除了对步骤顺序的考核，内置思考题考察学生对于不同消毒剂的不同应用的掌握程度。 | 否 |
| # | 10扫描电子显微镜虚拟仿真软件 | 10.1.培训项目  钨酸铋微观形貌的表征及能谱分析  金刚石的形貌测试  10.2仿真系统模块  10.2.1基础知识模块  实验原理模块：通过Flash动画的形式展示扫描电子显微镜的工作原理、真空系统工作原理、二次电子及X射线产生原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  10.2.2仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真，包括以下子模块：  10.2.3扫描电子显微镜模块  操作台面板操作、加卸载试样、真空面板操作。  10.2.4循环水模块  开机前确保循环水处于打开状态。  10.2.5气体模块  开机前确保氮气有合适的输出压力。  10.2.6 样品制备模块  实现样品超声、制样、喷金等操作过程，同时学习超声仪、喷金仪的使用。  10.2.7电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  10.3 仿真工作站模块  模拟工作站操作。实现检测条件设置、图像采集、动态图像调节、能谱采集、谱图分析等功能。  ① 检测条件设置  a. 加速电压、加速电流的设置  b. 探针电流设置  c. 观察模式的选择；  d. 检测模式的选择；  e. 扫描模式的选择；  f. 工作距离的设置；  ② 动态图像采集过程  a. 操作台控制面板的使用；  b. 聚焦的调节；  c. 明亮度、对比度的调节；  d. 对中的调节；  e. 像散的调节；  f. 扫描并拍照图像；  g. 图像保存；  ③ 能谱采集方法设置模块  a. 样品信息设置；  b. 动态采集电镜中图像至能谱仪；  c. 采集谱图设置活时间、处理时间、谱图范围等参数  d. 采集谱图模式；  e. 采集谱图；  ⑤ 谱图分析模块  a. 确认元素；  b. 定性分析；  c. 分析结果保存；  d. 查看分析结果报告。 | 否 |
| # | 11.X射线衍射仪虚拟仿真软件 | 11.1培训内容  X射线衍射仪是对物质和材料的组成和原子级结构进行研究和鉴定的基本手段。本软件主要培训学员仪器的开机、关机、工作站参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  11.2 培训项目  X射线衍射测试刚玉实验  X射线衍射测试PMMA实验  X射线衍射测试Fe粉实验  X射线衍射测试氯化钠  X射线衍射测试并分析矿石成分实验  11.3. 仿真系统模块  11.3.1 基础知识模块  实验原理：通过Flash动画的形式展示X射线衍射仪的工作原理、X射线管工作原理、X射线衍射光学原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  11.3.2进样模块  真实再现进样过程  11.3.3仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真，包括以下子模块：  11.3.3.1 X射线衍射仪模块  体现仪器的开关机操作；体现仪器高压按钮的操作、显示按钮不同状态下的显示。  11.3.3.2 冷却循环水系统  体现冷却循环水系统电源开关，温度设置。  11.3.3.3 电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  11.4 仿真工作站模块  模拟工作站操作。实现检测条件设置、数据采集、EVA数据处理、物相分析等功能。  ①检测条件设置  a. 设置初级、二级发散狭缝数值  b. 设置前后梭拉狭缝数值  c. 初始化马达  d. 设置电流、电压数值  e. 检测器类型选择  f. 设置扫描时间、扫描起始终止角度、扫描步长等  ②数据采集：记录谱图  ③EVA数据处理软件  a. 调用谱图数据  b. 抠背底，寻峰  c. 调用合适的标准谱库  d. 谱图数据比对  ④物相分析  a. 单相晶体物质及多项晶体物质的物相分析  b. 分析结果显示 |  |
| # | 12电感耦合等离子体质谱仪 | 12.1培训内容  本软件主要培训学员仪器的开机、关机、工作站参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  12.2培训项目  电感耦合等离子体质谱法测定土壤中金属元素  12.3仿真系统模块  12.3.1基础知识模块  实验原理模块：通过Flash动画的形式展示仪器的工作原理。  实验课件：用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  12.4仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  12.4.1等离子发射质谱仪模块  体现仪器的开关机操作。  12.4.2电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  12.4.3气路系统模块  体现氩气气路总阀及减压阀开关时的顺反操作、压力及阀门的开度显示。  12.4.4冷却循环水模块  体现冷却循环水的控制。  12.4.5进样模块  真实再现进样过程及进样现象。  12.5仿真工作站模块  模拟工作站操作。实现检测条件设置、数据采集、数据处理等功能。  ①工作站联机：设置仪器联机状态  ②编辑测量方法  观测方式；  RF电源参数；  反应池吹扫；  光室吹扫；  雾化室气流量；  辅助气流量；  等离子体气流量；  待测及内标元素选择与指定；  积分时间的输入；  设置采集模式；  数据分析方法设置；  样品列表信息设置；  ③调谐界面设置：输入采集质量数；调谐模式设置；  ④样品信息：样品ID输入；  ⑤监测窗口：实时参数监测  ⑥点火操作  ⑦采集与处理过程：数据采集与存储。 | 否 |
| # | 13.吸放氢测试仪 | 1.软件运行终端：网页版  2. 实验目的  2.1了解储氢材料吸放氢原理  2.2了解储氢材料的两种制备方式  2.3了解不同储氢材料吸放氢性能测试的方法选择  3. 培训内容  本软件主要用于实验操作中对现场整个完整实验流程仿真，培训学员储氢原材料的配置、不同储氢材料的选用不用的制备方式、学习双行星球磨机的使用、学习高温磁悬浮熔炼设备的使用、学习吸放氢测试仪的使用、同步热分析仪参数设置。  4. 培训项目  储氢材料的制备（熔炼）及其吸放氢性能测试  储氢材料的制备（球磨）及其吸放氢性能测试  5. 仿真系统模块  5.1 基础知识模块  5.1.1 实验原理模块  通过Flash动画的形式展现储氢材料吸放氢原理。  5.1.2 课件模块  用于讲解具体实验方面信息，如：材料吸放氢原理，磁悬浮熔炼设备理论知识、储氢材料的发展与应用。  5.2 仿真操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真，包括以下内容：  #5.2.1制备多元合金储氢材料  采用高频磁悬浮熔炼或者球磨设备制备多元合金储氢材料，制备步骤至少包括实验室内称量药品的标准化操作，  高频磁悬浮设备的开关机，  装入样品的磁悬浮设备排空气、抽真空，  高频磁悬浮设备的熔炼操作，球磨机球磨罐排空气抽真空，球磨罐正确安装到球磨机，球磨机的开关机以及球磨参数设置。  5.2.2吸放氢动力曲线测试  采用吸放氢测试仪测试吸放氢动力学曲线，研究 温度、压力的相关性，获得样品的吸放氢量的变化；  5.2.3同步热分析仪测试  采用同步热分析仪测试样品，操作步骤至少包括手套箱排空气抽真空，同步热分析仪在手套箱中装载样品，  同步热分析仪工作站参数设置，  根据实验结果获得样品放氢温度、放氢容量与动力学性能。  5.2.4结构和形貌表征  采用扫描电镜和X射线衍射仪对材料结构和形貌进行表征，展现表征结果。  5.3 模式选择  软件提供了演示、练习两种模式，操作者可根据当前学习水平进行选择。  演示模式：在知识点模块可以进入演示模式，可观看整个实验的操作演示视频；  练习模式：可以进行实验操作，且具有实验介绍、实验原理、样品配制、步骤提示、分数功能；  5.4 智能评分系统  对整个培训过程进行智能评分。 | 否 |
| # | 14.超声无损检测 | 1.软件运行终端：网页版  2.培训内容  该系统采用虚拟现实技术，基于动态过程仿真软件运行平台进行开发,仿真的范围包括实验室场景（采用3D建模）、仪器操作、数据采集、数据分析，形成一个沉浸式的三维仿真环境，真实再现了超声无损检测实验室环境和实验操作过程，并对操作数据进行分析，得到仿真结果；该软件以机理模型，真实实验数据作为支撑，仿真结果与真实实验结果非常接近；能够满足日常培训、常规考核以及技能大赛等各种需求。除了模拟仪器操作，本软件还配有采用Flash动画展示的理论知识，能使操作者全面深入地了解仪器工作原理。  3. 实验项目  超声波无损检测食品  4. 仿真系统模块  4.1 基础知识模块  4.1.1 实验原理模块  通过Flash动画的形式展示超声波无损检测的工作原理。  4.1.2 课件模块  用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识、安全知识。  4.2 仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真，包括以下子模块：  4.2.1 仪器模块  体现仪器开关、门开关、超声波信号发射器开关、赶气泡操作、探头移动等操作。  4.2.2 电脑模块  体现电脑开关及电脑屏幕显示状态。  4.3 样品制备模块  学习样品加载、卸载等操作过程。  4.4 仿真工作站模块  工作站与后台实时数据库能相互通讯。实现实验条件设置、图像采集、图像调节、图片保存等功能。  检测条件设置  a.脉冲电压、脉冲宽度、脉冲重复速率、增益的设置；  b.超声波激发设置；  c.伺服、仪器连接状态设置  动态图像采集过程  a..测试起点设置调节；  b.测试终点设置调节；  c.分辨率的设置  d.扫描速度的设置；  e.图像的采集与保存；  f.图像的冻结、解冻与保存  数据处理  a.数据加载  b.数据预处理  c.特征提取  d.模式识别  4.5 智能评分系统  对整个培训过程进行智能评分。  5.超声无损检测实验室  依据计算机虚拟仿真技术进行开发，形成一个沉浸式的三维仿真环境，学员可以在仿真的实验室环境中漫游，然后进行实验操作，认识各仪器组件，在环境中可以实现360°旋转。 | 否 |
| 2 | 化学虚拟仿真软件 | # | 1.常见阳离子的分离和鉴定  2.常见阴离子的分离和鉴定  3.邻二氮菲吸光光度法测定微量铁三维虚拟仿真软件  4.萃取单元仿真软件  5.重结晶单元仿真软件  6.茶叶中提取咖啡因三维虚拟仿真实验  7.溶液的配置 | （一）软件仿真培训系统规格：  1.软件规格：多用户协同安装版。  2.系列软件包括的内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。  3.学员站可供学员进行仿真操作练习，在演示模式下学员可以学习浏览实验的过程，在操作模式下学员可单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。  4.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。  5.配备使用说明书、备件及其它相关资料。  6.安装及培训：负责安装及调试并现场培训该软件的使用及维护方法。  （二）软件仿真培训系统功能：  实现化学实验的相关操作：  1.启动及初始化限制：  （1）学员机可单独启动。  （2）教师机远程启动学员机。  2.辅助评分：  软件能够对学生的错误操作进行分数的扣减，相应操作步骤的权重可以根据需要进行重新设定。  3.实验演示：  演示模式下可以快速学习浏览实验过程，并且可以选择性地学习相应的实验操作。  4.实验操作:  在操作模式下，学生可以在高度仿真实验室场景中进行场景漫游，并且可以根据实验内容进行相应的实验操作。  5.知识点系统：  在软件中包含实验目的、实验原理、注意事项、关键试剂及实验器材介绍等，学员可以在操作软件的过程中，随时打开查看。  6.实验细节展示：  具体的实验细节将通过动画演示，相应动画将会随着实验操作的进行在对应的实验操作环节后自动触发。还原反应现象和细节操作。  7.易错点提示：  该部分为老师在长期的教学中总结出的经验，或者本实验特别重要的步骤，软件以弹出动画或者图片的形式，让学员注意细节和关键点 。  8. 软件中配有实验报告，学员可以打开实验报告并编辑结果，最后提交一份完整的实验报告。  （三）技术特点：  1.3D标准化实验室：  实验场景为高度仿真的3D标准实验室场景，能够实现时时的在实验室场景中漫游参观。  学生从任意视角、任意距离观察实验台，给学生一种身临其境的的感觉。  2.3D高仿真实验设备：  软件中所有实验设备和仪器，根据现实化学仪器模型等比例三维建模模拟。提高学生对仪器的三维认知能力。  3.实验操作与动画展示相结合，教学实用性增强。  4.演示模式与操作模式相结合，增强了软件的实用性。  5.在实验中加入了背景音乐和语音提示，提高了实验趣味性和可操作性。  6.在实验用粒子效果表现实验仪器中的反应现象和结果。使学生对实验现象和结果更加深刻；  7.以3D形式模拟实验流程所有关键点动态特性，能够体现有实验操作过程，满足实验操作训练要求，能够安全、长周期运行。  8.软件支持多平台安装运行，如网页端及电脑客户端。  （四）实验内容：  1.常见阳离子的分离和鉴定  2.常见阴离子的分离和鉴定  3.邻二氮菲吸光光度法测定微量铁三维虚拟仿真软件  4.萃取单元仿真软件  5.重结晶单元仿真软件  6.茶叶中提取咖啡因三维虚拟仿真实验  7.溶液的配置 | 否 |
|  | # | 8.减压蒸馏单元仿真软件 | 8.1系统架构：  系统采用 C/S架构设计，支持校园局域网，方便虚拟实验的共享与应用，界面简洁大方实用；  8.2辅助评分：  软件能够对学生的错误操作进行分数的扣减。  8.3减压蒸馏单元操作  具体操作步骤  8.3.1安装装置，从热源（电加热套）处开始，按“由下而上，由左到右”的顺序，依次安放铁架台、升降台、电加热套、蒸馏瓶、搅拌子、蒸馏头、冷凝管、接引管、温度计。  8.3.2仪器装好后，取下温度计，100mL量筒内盛有50mL量筒，通过玻璃漏斗倒入烧瓶内，塞好温度计。接通冷凝水，开启真空泵，缓缓关闭与大气连通的阀门，用电加热套加热并开启搅拌。加热一段时间后，液体沸腾，蒸气逐渐上升。上升到温度计水银球时，温度计水银柱急剧上升。调节电加热套电压，控制馏出液滴以每秒钟1–2滴为宜。整个蒸馏过程中，水银球上应始终保持有液滴。  蒸馏前准备两个圆底烧瓶作为接受器，温度稳定前的馏分，常为沸点较低的液体（沸点低于乙醇的沸点）。待温度趋稳定后，蒸出的物质就是较纯的物质。此时更换另一洁净干燥的接受器，记下此时温度计和压力计的读数。待烧瓶中的残液剩余0.5 mL时，停止蒸馏，记下此时温度计和压力计的读数。  8.3.3蒸馏完毕，先停止加热，撤去热源，稍冷后停止通水，缓慢打开通大气的阀门，压力计示数为零，停真空泵。拆除仪器。仪器拆除的顺序和装配时相反，先拆除接受器，然后依次拆下接受管、冷凝管和蒸馏瓶等。残液和前馏分倒入回收瓶中；蒸馏液称重，计算产率，记录。 | 否 |
|  | # | 9.EDTA溶液的配置与标定 | 9.1.软件可自由操作，非流程性操作，分数随着操作改变，采用加分制，成绩可实时上传。  9.2软件实行得分值，且能导出实验成绩单。导出的成绩单能详细展示具体哪一步得分、不得分或扣分等。  #9.3软件实时记录学生的操作过程和测试结果。软件会将自计算数据与学生手动计算数据进行比对，如果误差超出5%，则判定计算错误，并进行相应的扣分。  9.4实验准备：天平预热、滴定管润洗；  9.5EDTA标准溶液配制：称取EDTA二钠盐1.9 g,加蒸馏水溶解并定容至500 mL，转入试剂瓶，贴上标签备用；  9.6缓冲溶液的配制：称取氯化铵16.9 g,加入143mL浓氨水备用。  9.7钙标准溶液液配制：称取碳酸钙为基准物质，用盐酸溶解，定容至250mL；  9.8 EDTA标准溶液的滴定：取三只锥形瓶，分别加入一定体积的基准液、缓冲液、事先配好的镁试剂和铬黑T指示剂,用EDTA标准液滴定；共进行三次并对数据进行处理。 | 否 |
|  | ★ | 10.蛋白质等电点的测定 | 10.1软件提供操作过程的自动批改功能，完成试验后，系统调用自动批改规则可以自动算出学生实验得分，最后可导出每一步成绩。评分类型分为操作评分（操作流程评价）、质量评分（药品取用及实验结果评价）、实验室标准操作规程评价（扣分项）  10.2 3D高仿真实验设备：  软件中所有实验设备和仪器，根据现实化学仪器模型等比例三维建模模拟。提高学生对仪器的三维认知能力。实验操作与动画展示相结合，教学实用性增强。  10.3拥有药品库、仪器库、辅助器材库，实验中所需的仪器或药品可从中随意拖出或放回。  10.4配备反应库：可查看实验过程中化学反应方程式。  10.5仪器及试剂具有属性功能，可在反应过程中实时查看含有的药品、药品量、温度、pH值等。  10.6快速定位功能，可一键到达目标位置，方便操作  10.7以3D形式模拟实验流程所有关键点动态特性，能够体现有实验操作过程，满足实验操作训练要求，能够安全、长周期运行。  10.8防护用品佩戴：  设备具有寿命属性：场景中如灭火器、防毒面罩、呼吸器等具有使用寿命的器械，在使用条件下可用时长会逐渐降低，当器具寿命降为0的条件下，项目防护及使用效果消失。  10.9酸碱溶液的配制：称取4 gNaOH,定容至100mL，备用；量取14 mL冰醋酸，定容至100mL备用  10.10酪蛋白溶液配制：称取0.3g酪蛋白，加入40℃温水10mL和5mL前述稀碱液溶解，定溶于100mL容量瓶；  10.11等电点测定：取9只比色管，分别加入mL酪蛋白溶液，再分别加入不同体积的系列稀醋酸溶液。观察各管产生的混浊，测试其pH并根据混浊度来判断酪蛋白的等电点。  #软件具有控制算法设计、控制方式调整、控制参数调节、控制效果验证、考核评价、报警设置、导出数据、添加扰动等功能。 | 承诺函 |
|  | # | 11.PH值测定单元 | 将pH试纸放在干燥洁净的白瓷点滴板中，用玻璃棒蘸取待测液，接触pH试纸，30s显色后与标准比色卡对比，得出pH值。  投标人或供应商须在签订合同后七个日历日内完成供货。 | 否 |
|  | # | 12.称量和取用单元仿真软件 | 12.1粉末药品的取用  12.2块状药品的取用  12.3电子天平的使用基本操作  12.4减量法称取固体药品  12.5液体的取用和使用移液管移取液体的过程。 | 否 |
|  | # | 13.情景式灭火体验MR | 13.1设备智能记录和分析操作过程，记录关键动作，能给出错误分析或按照标准智能评分；  13.2仿真火灾场景使用3D场景，火焰、烟雾、风效音效逼真等，场景可以漫游互动；  13.3软件与题库终身升级，系统自动评分并上传成绩至服务器存档(可选)；  13.4软件可以投屏，采用大屏展示火灾场景，可以语音提示；  13.5设备能够实时检测考生距离“火源”距离、是否在上风向、灭火器对准高度等数据，并在培训模式下给出反馈数据；  13.6 3D场景能和操作同步互动，逼真模拟；  13.7系统可进行灭火器分类、灭火器使用、火灾类别、火灾防范办法、不同化学品火灾扑灭办法等安全知识科普。所有素材中有统一的人物IP，寓教于乐；  13.8系统能选择灭火器种类，识别和记录灭火器操作动作，判定灭火器种类选择是否正确；  13.9火源场景多种，可利用仿真灭火器和PICO头盔进行垃圾桶火灾灭火体验、煤油泄漏火灾灭火体验、电炉火灾灭火体验、厨房烤箱火灾灭火体验、电脑元件老化火灾灭火体验等,让学生熟悉不同类型火灾的扑灭方法。 | 否 |
|  | ★ | 14 化工原理实验室安全虚拟仿真软件 | 化工原理实验室安全软件模拟的场景为一个大型的化工实验室，内有八台化工原理相关实验设备以及相关辅助设施。实验室安全模块涉及的内容可以总结为对自身所处环境的确认、实验室安全隐患的排查、实验中突发火灾状况的应对三个模块。  14.1确认自身所处的环境  主要进行实验室大环境的熟悉，例如：确认自己在实验楼的位置，确认安全出口、急救药箱、灭火器、灭火毯以及紧急喷淋洗眼器的位置，通过这个模块让学生养成进入陌生区域先熟悉逃生通道及防护用品位置的习惯。此模块还有灭火器分类flash讲解，二氧化碳灭火器、干粉灭火器使用方法flash讲解，灭火毯的使用方法flash讲解，紧急喷淋洗眼器使用方法flash讲解，正压式空气呼吸器使用方法flash讲解，试剂分类存储原则flash，废液处理方法flash讲解等科普展示动画。  14.2.实验室安全隐患的排查  实验室物品种类繁多，环境复杂，客观存在着诸多不安定因素，极易引发安全事故，因此要特别注意实验室规则遵守及仪器设备的按规使用，需经常对实验室进行隐患排查，发现不合适现象及时纠正，将危险遏制在萌芽状态，防患于未然。本模块设置了数十种实验室常见的隐患点，例如：人员着装不合适、药品存储不合理、洞道干燥设备工作中未开风机、多台大功率电器共用插排、加热电源开启后，未开启空气控制阀等众多隐患。等待学生去发现隐患并讲解正确处理方法，提升了学生的安全知识储备及事故处理技能。  须提供应用认知考核虚拟仿真软件著作权证书。  14.3. 紧急事件处理  化工有着易燃、易爆、易事故，高温、高压、高危险的本性要求从业者必须具备一定的应急事件处理能力，这一模块主要针对实验过程中已发生安全事故的应急处理以及逃生方法练习。此模拟条件下，有警铃火焰浓烟等特效出现，分散操作者注意力，干扰其判断能力，要求操作者要在保障自身生命安全的前提下，迅速做出应对反应，在150秒内逃生成功。例如：面对电器火灾时迅速切断电源，灭火毯和灭火器的正确使用以及正确的逃生和自我保护等。  提供典型事故案例展示系统软件著作权证书。 | 提供承诺函 |
|  | ★ | 15.离子型稀土提取及高效分离虚拟仿真实验平台 | （一）软件仿真培训系统规格：  1.软件规格：多用户协同安装版。  2.系列软件包括的内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。  3.学员站可供学员进行仿真操作练习.  4.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。  5.配备使用说明书、备件及其它相关资料。  6.安装及培训：负责安装及调试该软件的使用及维护方法。24小时在线维护。  （二）软件仿真培训系统功能：  实现化学实验的相关操作：  1.系统架构：  系统采用 C/S架构设计，支持校园局域网，方便虚拟实验的共享与应用，界面简洁大方实用；  2.启动及初始化限制：  （1）学员机可单独启动。  （2）教师机远程启动学员机。  3.辅助评分：  软件能够对学生的错误操作进行分数的扣减，相应操作步骤的权重可以根据需要进行重新设定。  4.软件的基本操作：  4.1 键盘操作W/S/A/D按键为前/后/左/右移动视角或者人物走动；Q按键为切换到飞行模式，该模式下可以将视角切换到任意程度观察细节部分，再点击Q按键为回到正常模式。  4.2鼠标左键：  4.2.1仪器操作，左键点击仪器的操作按钮，仪器会执行相应的命令，如：左键点击电子天平的电源开关，电子天平将显示数字为0.00，再次点击电子天平，电子天平的显示的内容关闭；  4.2.2 视角旋转：长按住鼠标左键，左右滑动鼠标可以进行360°旋转；  4.3 鼠标右键：右键操作为命令操作，右键需要操作的物体，左键选择需要执行的命令，物体会进行相应的运动。  5.知识点系统：  软件内容包含实验目的、实验原理、注意事项等理论知识，且仿真操作过程中实验的理论知识、操作的注意事项以及对于实验的整体把握以选择题的形式进行考察。  6.实验细节展示：  具体的实验细节将通过Flash动画演示，相应Flash动画将会随着实验操作的进行在对应的实验操作环节后自动触发，展示相应的效果；  提供网页版实验室安全常识3D虚拟仿真软件著作权证书。  （三）技术特点：  1. 软件依托Unity整合工具的强大性能，将Maya制作的标准化3D化学虚拟仿真实验室和AdobeFlash制作的2D动画，借助VisualStudio编程工具有机整合在一起，将不可移动的实验室环境转化为随时随地可视化的资源，依托学科特色，突出实验素材主题内容，实现了很好的人机交互。  2. 实验的基本操作知识点内置软件中，操作错误或者使用不当会随机触发命令，弹出与之对应的知识点。  3. 实验操作与Flash动画展示相结合，增强教学实用性。  4.知识点模块，用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，实验原理，实验注意事项等。  5.软件操作过程中，对实验的理论知识、操作的注意事项以及仪器相关的知识以选择题的形式进行考察。  6.演示视频：操作者可以通过“演示视频”了解软件的操作流程。  7.软件可自由操作，非流程性操作，分数随着操作改变，采用加分制，成绩可实时上传。  8.软件实行得分值，且能导出实验成绩单。导出的成绩单能详细展示具体哪一步得分、不得分或扣分等。  （四）虚拟仿真软件具体实验内容：  一、室外侧矿和取矿  1.点击江西省，选择“信丰”、“龙南”和“寻乌”中的任何一个地方；  2.取出手持荧光仪测试矿土中稀土元素的含量，确定可以进行挖矿的地域；  3.使用洛阳铲，选取一个地方挖矿，并测试矿土稀土含量；  4.手持荧光仪放回背包，恢复被破坏的植被，并将挖取的矿土移至实验室备用；  二、浸矿及沉淀富集  1. 称取 4kg 矿土样品并转移至色谱柱；  2. 选择合适的溶液浸矿处理；  3. 设置喷淋浸矿的时间，且回收土样；  4. 处理浸出液，调节浸出液pH值为 5；  5. 过滤除去铝离子，调节浸出液 pH 值为7使稀土沉淀富集；  6. 组装过滤装置，并收集沉淀富集物；  7. 称量富集物，转移至 250mL 烧杯 A，且样品ICP测试  8. 加入 1M 盐酸溶解富集产物；  三、稀土的分离提纯  1. 富集物溶解后溶液加入至萃取槽；  2. 选择合适的有机洗涤剂，打开多级萃取槽电源，设定萃取级数 110 级；  3. 多级萃取结束，收集需要的溶液相；  4. 多级萃取后，收集的溶液转移至萃取桶；  5. 萃取桶中加入有机相萃取剂，搅拌萃取分层，分离有机相和水相；  6. 选择水相或者有机相加入2M盐酸，进行反萃取处理，搅拌萃取分层，分离有机相和水相；  7. 选择水相或者有机相加入N235有机洗涤剂，搅拌萃取分层，分离有机相和水相；  8. 萃取结束，选择水相或者有机相转移至锥形瓶；  四、稀土钇沉淀处理  1. 锥形瓶中加入草酸制备草酸钇；  2. 减压抽滤，收集草酸钇沉淀；  3. 称量草酸钇质量；  4. 草酸钇加入到坩埚中，关闭盖子，准备煅烧制备氧化钇；  5. 设置煅烧温度，空气氛围制备氧化钇；  6. 煅烧结束，关闭电源，取出坩埚，转移至主实验台并进行 PXRD 测试；  7. 煅烧后粉末加至 100mL 烧杯，加入硝酸溶液溶解煅烧后的白色固体；  五、红色荧光粉制备  1. 烧杯转移至加热装置蒸发结晶，得到晶体状固体（硝酸钇）；  2. 称量结晶固体（硝酸钇）质量，并转回烧杯备用；  3. 选择 250mL 烧杯 B，称量晶体（1.24g）加入至 250mL 烧杯；  4. 称量一定量硝酸铕（硝酸钇 : 硝酸铕 = 90% : 10%）加入到少烧杯中；  5. 250mL 烧杯中加入 200mL 无水乙醇；  6. 烧杯置于磁力搅拌器，加入磁子搅拌溶解，溶解后加入少量水杨酸甲酯钠；  7. 取出磁子，组装过滤装置，过滤除去硝酸钠固体；  8. 滤液置于旋转蒸发仪中除去大部分溶剂；  9. 滤液旋干后所得胶状固体转入坩埚，准备煅烧处理；  10. 坩埚放入马弗炉，1000℃高温煅烧 40min 得到晶体，准备测试晶体的性能；  11. YAG:Eu 纳米粉体发光性检测；  12. 学习荧光粉的应用；  投标人或供应商须在签订合同后七个日历日内完成供货。 | 提供承诺函 |
|  | # | 16．过氧化乙酸叔丁酯合成反应本质安全评估及工艺优化虚拟仿真软件 | （一）软件仿真培训系统规格：  1.软件规格：多用户协同安装版。  2.系列软件包括的内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。  3.学员站可供学员进行仿真操作练习.  4.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。  5.配备使用说明书、备件及其它相关资料。  6.安装及培训：负责安装及调试并现场培训该软件的使用及维护方法。24小时在线维护。  （二）软件仿真培训系统功能：  实现化学实验的相关操作：  1.系统架构：  系统采用 C/S架构设计，支持校园局域网，方便虚拟实验的共享与应用，界面简洁大方实用；  2.启动及初始化限制：  （1）学员机可单独启动。  （2）教师机远程启动学员机。  3.辅助评分：  软件能够对学生的错误操作进行分数的扣减，相应操作步骤的权重可以根据需要进行重新设定。  4.软件的基本操作：  4.1 键盘操作W/S/A/D按键为前/后/左/右移动视角或者人物走动；Q按键为切换到飞行模式，该模式下可以将视角切换到任意程度观察细节部分，再点击Q按键为回到正常模式。  4.2鼠标左键：  4.2.1仪器操作，左键点击仪器的操作按钮，仪器会执行相应的命令，如：左键点击电子天平的电源开关，电子天平将显示数字为0.00，再次点击电子天平，电子天平的显示的内容关闭；  4.2.2 视角旋转：长按住鼠标左键，左右滑动鼠标可以进行360°旋转；  4.3 鼠标右键：右键操作为命令操作，右键需要操作的物体，左键选择需要执行的命令，物体会进行相应的运动。  5.知识点系统：  软件内容包含实验目的、实验原理、注意事项等理论知识，且仿真操作过程中实验的理论知识、操作的注意事项以及对于实验的整体把握以选择题的形式进行考察。  6.实验细节展示：  具体的实验细节将通过Flash动画演示，相应Flash动画将会随着实验操作的进行在对应的实验操作环节后自动触发，展示相应的效果；  （三）技术特点：  1. 软件依托Unity整合工具的强大性能，将Maya制作的标准化3D化学虚拟仿真实验室和AdobeFlash制作的2D动画，借助VisualStudio编程工具有机整合在一起，将不可移动的实验室环境转化为随时随地可视化的资源，依托学科特色，突出实验素材主题内容，实现了很好的人机交互。  2. 实验的基本操作知识点内置软件中，操作错误或者使用不当会随机触发命令，弹出与之对应的知识点。  3. 实验操作与Flash动画展示相结合，增强教学实用性。  4.知识点模块，用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，实验原理，实验注意事项等。  5.软件操作过程中，对实验的理论知识、操作的注意事项以及仪器相关的知识以选择题的形式进行考察。  6.演示视频：操作者可以通过“演示视频”了解软件的操作流程。  7.软件可自由操作，非流程性操作，分数随着操作改变，采用加分制，成绩可实时上传。  8.软件实行得分值，且能导出实验成绩单。导出的成绩单能详细展示具体哪一步得分、不得分或扣分等。  （四）虚拟仿真软件具体实验内容：  一、实验预习  实验预习，了解实验相关知识  二、实验准备  知识考核  实验防护用品考核  实验设备仪器选择  三、物质量热  物质差式扫描量热分析  ①DSC装样  ②DSC坩埚选择  ③DSC升温速率设置  物质绝热量热分析  ①phi-tec装样  ②气密性验证  ③导入DSC数据  ④phi-tec测试结果分析  四、工艺反应量热  打开循环冷却装置  选择反应酸碱条件  反应转速设置  反应温度设置  进样速率设置  反应量热结果分析  特征温度参数 TD24、MTSR、TP和 MTT 导入  反应热失控危险度等级评估  工艺条件优化设计  五、进阶实验  1、通过拖动调节pH值的滑块改变反应环境，可观察不同酸碱度条件下的实验现象、获取反应量热测试曲线，评估反应热危险性等级。经过多次尝试，学生可以探索确定过氧乙酸叔丁酯合成反应的最佳pH值。 | 否 |
|  | # | 17.射线的认识及外照射防护仿真实验 | 该系统采用虚拟现实技术进行开发，仿真的范围包括实验室场景、仪器设备，实验过程及实验现象。软件以真实实验数据库作为支撑，仿真操作过程与真实实验操作过程极其相似，仿真结果与真实系统结果接近，能够满足日常培训、常规考核以及技能大赛等各种需求。  （一）软件仿真培训系统规格：  1.软件规格：多用户协同安装版。  2.系列软件包括的内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。  3.能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。  4.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。  5.配备使用说明书、备件及其它相关资料。  6.安装及培训：负责安装及调试该软件的使用及维护方法。  （二）软件仿真培训系统功能：  实现实验的相关操作：  1.启动及初始化限制：  （1）学员机可单独启动。  （2）教师机远程启动学员机。  2.模式选择：  练习模式：可以进行实验操作，且具有步骤提示、分数功能；  考核模式：屏蔽实验步骤提示，软件能够对学生的操作进行分数评定，相应操作步骤的权重可以根据需要进行设定。  3.自主实验操作:  学生可以在高度仿真实验室场景中进行场景漫游，并且可以根据实验内容进行相应的实验操作，设备仪器360度观察，实验参数可调，根据不同的参数获得不同的实验现象，通过观察实验现象得到一定的结论。后台数据模块对学生操作结果给予分值评定，最后反馈实验成绩单。  4.实验细节展示：  具体的实验细节将通过动画演示，相应动画将会随着实验操作的进行在对应的实验操作环节后自动触发。还原反应现象和细节操作，深挖现象背后的原理，让学生理解相应实验的特性。  5.智能评分系统  软件提供操作过程的自动批改功能，完成试验后，系统调用自动批改规则可以自动算出学生实验得分，最后可导出每一步成绩。  评分类型分为操作评分（操作流程评价）、质量评分（参数设计及实验结果评价）  （三）技术特点：  1. 3D标准化实验室：  实验场景为高度仿真的3D标准实验室场景，能够实现时时的在实验室场景中漫游参观。学生从任意视角、任意距离观察实验设备，给学生一种身临其境的的感觉。  2. 3D高仿真实验设备：  软件中所有实验设备和仪器，根据现实仪器模型等比例三维建模模拟。提高学生对仪器的三维认知能力。  3. 实验操作与动画展示相结合，教学实用性增强。  4. 练习模式与考核模式相结合，增强了软件的实用性。  5. 用粒子效果表现实验中观察到的现象和结果，效果逼真。使学生对实验现象和结果理解更加深刻。  6. 以3D形式模拟实验流程所有关键点动态特性，能够体现有实验操作过程，满足实验操作训练要求，能够安全、长周期运行。  （四）实验内容：  探测器、一体化定标器使用方法  α、β、γ三种射线辐射剂量随时间变化系列数值测试  α、β、γ三种射线辐射剂量随距离变化系列数值测试  A4纸对α射线的屏蔽作用  不同厚度铝板屏蔽下β射线计数测试  不同厚度的铅版、铜板、铝板屏蔽下γ射线计数测试  数据分析与比较  （五）功能演示  具有探测器、一体化定标器、射线认知与防护平台等必要虚拟设备  包含α、β、γ三种射线测试模块  测试放射源随着时间、距离、屏蔽体厚度不同的计数情况，符合实际规律。 | 否 |
|  | # | 18.放射性场所剂量监测仿真实验 | 该系统采用虚拟现实技术进行开发，仿真的范围包括实验室场景、仪器设备，实验过程及实验现象。软件以真实实验数据库作为支撑，仿真操作过程与真实实验操作过程极其相似，仿真结果与真实系统结果接近，能够满足日常培训、常规考核以及技能大赛等各种需求。  （一）软件仿真培训系统规格：  1.软件规格：多用户协同安装版。  2.系列软件包括的内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。  3.能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。  4.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。  5.配备使用说明书、备件及其它相关资料。  6.安装及培训：负责安装及调试该软件的使用及维护方法。  （二）软件仿真培训系统功能：  实现实验的相关操作：  1.启动及初始化限制：  （1）学员机可单独启动。  （2）教师机远程启动学员机。  2.模式选择：  练习模式：可以进行实验操作，且具有步骤提示、分数功能；  考核模式：屏蔽实验步骤提示，软件能够对学生的操作进行分数评定，相应操作步骤的权重可以根据需要进行设定。  3.自主实验操作:  学生可以在高度仿真实验室场景中进行场景漫游，并且可以根据实验内容进行相应的实验操作，设备仪器360度观察，实验参数可调，根据不同的参数获得不同的实验现象，通过观察实验现象得到一定的结论。后台数据模块对学生操作结果给予分值评定，最后反馈实验成绩单。  4.实验细节展示：  具体的实验细节将通过动画演示，相应动画将会随着实验操作的进行在对应的实验操作环节后自动触发。还原反应现象和细节操作，深挖现象背后的原理，让学生理解相应实验的特性。  5.智能评分系统  软件提供操作过程的自动批改功能，完成试验后，系统调用自动批改规则可以自动算出学生实验得分，最后可导出每一步成绩。  评分类型分为操作评分（操作流程评价）、质量评分（参数设计及实验结果评价）  （三）技术特点：  1. 3D标准化实验室：  实验场景为高度仿真的3D标准实验室场景，能够实现时时的在实验室场景中漫游参观。学生从任意视角、任意距离观察实验设备，给学生一种身临其境的的感觉。  2. 3D高仿真实验设备：  软件中所有实验设备和仪器，根据现实仪器模型等比例三维建模模拟。提高学生对仪器的三维认知能力。  3. 实验操作与动画展示相结合，教学实用性增强。  4. 练习模式与考核模式相结合，增强了软件的实用性。  5. 用粒子效果表现实验中观察到的现象和结果，效果逼真。使学生对实验现象和结果理解更加深刻。  6. 以3D形式模拟实验流程所有关键点动态特性，能够体现有实验操作过程，满足实验操作训练要求，能够安全、长周期运行。。  （四）实验内容：  1.熟悉核工楼内、外环境，确定其中放射源、射线装置及人员活动情况。  2.阅读放射性实验室介绍文档，明确需要单独测试的装置，制订测试计划  3.选择剂量仪类型和型号  4.测量点布置，观察各测量点  5.阅读X/γ剂量仪和中子剂量仪说明书  6.根据测量布点图和光圈指示，完成室外测量点的X/γ剂量测试  7.进入实验室，沿预设路线，测试门厅、103、源库、中子源室101-2、源库等测量点的X/γ剂量，并填入数据记录表  8.测量过程发现异常高辐射剂量，寻找遗失放射源  9.分别测试高清X射光机工作和关闭状态下的剂量  10.分别测试X荧光分析仪工作和关闭状态下的剂量  11.监测预设点位测试中子剂量  12.中子剂量仪和X/γ剂量仪图标放下两种测量仪器，然后归还  13.提交监测结果，评价工作场所辐射剂量  （五）功能演示  包含放射源库、中子源室、辐射剂量、辐射防护、辐射测量实验室的布局合理的虚拟的核工程实验中心；  在上述实验区按规范进行测量布点，布点数量不少于35个；  使用BH3105中子剂量仪和JB500-X、γ剂量仪对上述测量布点进行剂量测试和监控；  展示X/γ剂量仪寻找遗失放射源过程。 | 否 |
|  | # | 19.密封放射源的管理和使用仿真实验 | 该系统采用虚拟现实技术进行开发，仿真的范围包括实验室场景、仪器设备，实验过程及实验现象。软件以真实实验数据库作为支撑，仿真操作过程与真实实验操作过程极其相似，仿真结果与真实系统结果接近，能够满足日常培训、常规考核以及技能大赛等各种需求。  （一）软件仿真培训系统规格： 1.软件规格：多用户协同安装版。 2.系列软件包括的内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。 4.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。 5.配备使用说明书、备件及其它相关资料。 6.安装及培训：负责安装及调试该软件的使用及维护方法。  （二）软件仿真培训系统功能： 实现实验的相关操作： 1.启动及初始化限制： （1）学员机可单独启动。 （2）教师机远程启动学员机。 2.模式选择： 练习模式：可以进行实验操作，且具有步骤提示、分数功能；  考核模式：屏蔽实验步骤提示，软件能够对学生的操作进行分数评定。  3.自主实验操作: 学生可以在高度仿真实验室场景中进行场景漫游，并且可以根据实验内容进行相应的实验操作，设备仪器360度观察，实验参数可调，根据不同的参数获得不同的实验现象，通过观察实验现象得到一定的结论。后台数据模块对学生操作结果给予分值评定，最后反馈实验成绩单。  4.实验细节展示：  具体的实验细节将通过动画演示，相应动画将会随着实验操作的进行在对应的实验操作环节后自动触发。还原反应现象和细节操作，深挖现象背后的原理，让学生理解相应实验的特性。  5.智能评分系统  软件提供操作过程的自动批改功能，完成试验后，系统调用自动批改规则可以自动算出学生实验得分，最后可导出每一步成绩。  评分类型分为操作评分（操作流程评价）。  （三）技术特点： 1. 3D标准化实验室：  实验场景为高度仿真的3D标准实验室场景，能够实现时时的在实验室场景中漫游参观。学生从任意视角、任意距离观察实验设备，给学生一种身临其境的的感觉。  2. 3D高仿真实验设备：  软件中所有实验设备和仪器，根据现实仪器模型等比例三维建模模拟。提高学生对仪器的三维认知能力。  3. 实验操作与动画展示相结合，教学实用性增强。  4. 练习模式与考核模式相结合，增强了软件的实用性。  5. 用粒子效果表现实验中观察到的现象和结果，效果逼真。使学生对实验现象和结果理解更加深刻。  6. 以3D形式模拟实验流程所有关键点动态特性，能够体现有实验操作过程，满足实验操作训练要求，能够安全、长周期运行。  （四）实验内容：  放射源管理平台的使用  源库门禁系统的使用  放射剂量报警器异常报警处理  放射源的借用和归还  放射源的使用记录  实验过程中饮食、离开等违规行为判断  （五）功能演示  具有符合实际的借源平台系统、收储柜系统和标准放射源库虚拟软硬件；  包含借源平台申请、放射源借还登记以及剂量报警器报警处置等操作过程；  实验过程中擅自离开、饮食违规判断。 | 否 |
|  |  | # | 20.荧光定量PCR仪虚拟操作系统 | 1、仿真仪器版本：PC版  2、软件主要包括：开机程序、工作站设置、样品测试、数据处理、关机程序。  该系统采用虚拟现实技术，基于DPSP过程仿真软件运行平台进行开发，仿真的范围包括实验室场景（采用3D建模）、仪器操作、图像处理，形成一个沉浸式的三维仿真环境，真实再现了荧光定量PCR仪实验室环境和实验操作过程，得到仿真图像；该软件以机理模型，真实实验数据作为支撑，仿真结果与真实实验结果非常接近；能够满足日常培训、常规考核以及技能大赛等各种需求。除了模拟仪器操作，软件还配有采用Flash动画展示的理论知识，能使操作者全面深入地了解仪器工作原理。  3. 实验目的  3.1 学习了解荧光定量PCR仪的使用方法和步骤；  3.2 给定实验样品，可以做出正确分析鉴定结果。  4. 实验原理  实时荧光定量PCR技术，是指在PCR反应体系中加入荧光基团，利用荧光信号积累实时监测整个PCR进程，最后通过标准曲线对未知模板进行定量分析的方法，包含荧光染料法及荧光探针法。通常，荧光扩增曲线可分为三个阶段，即荧光背景信号阶段、荧光信号指数扩增阶段和平台期。在荧光信号指数扩增阶段，PCR产物量的对数值与起始模板量之间存在线性关系，因此可以在该阶段进行定量分析。为了便于对所检测样本进行比较，在指数期需要设定一个荧光信号的阈值。荧光信号由本底进入指数增长阶段的阈值所对应的循环次数称为ct值。模板的ct值与其起始拷贝数的对数存在线性关系，起始拷贝数越多，则ct值越小。利用已知起始拷贝数的标准品及其相应的ct值可绘制出标准曲线，测得未知样品的Ct值后，根据标准曲线便可准确计算出该样品的起始拷贝数。  5. 培训内容  本软件主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真，培训学员仪器的开机、关机、工作站参数的设定、样品的进样检测以及测试数据的处理。  6. 培训项目  食品中中沙门氏菌的定量检。  的含量测定。  7. 仿真系统模块  7.1 基础知识模块  必须列出所包含的两个子模块（仿真现场操作模块、仿真工作站模块）及子模块的功能，所列模块必须满足当前实验项目的基础认识。  7.1.1 实验原理模块   通过Flash动画的形式展示荧光定量PCR仪工作原理、。  7.1.2 课件模块   用于讲解具体实验方面信息，如：实验内容，操作规程，理论知识。  7.2 仿真现场操作模块  模拟真实的实验室场景，显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。  7.3 仿真工作站模块  工作站采用C++程序开发，工作站与后台实时数据库能相互通讯。实现参数设置、数据采集、图像处理等功能。  7.4 智能评分系统  对整个培训过程进行智能评分。  8. 荧光定量PCR仪实验室  依据计算机虚拟仿真技术进行开发，形成一个沉浸式的三维仿真环境，学员可以在仿真的实验室环境中漫游，然后进行实验操作，在环境中可以实现360°旋转。  9. 系统功能  模型控制  ①可设置培训模式，启动后可自由切换培训项目  ②对模型可进行冻结、解冻、运行、停止等操作。  ③可查看模型变量的相关信息，进行曲线绘制。  ④存储、读取快门：在硬盘上存档和读出，可保存、重演模型的运行状态，方便以后使用。  ⑤暂停：暂时中断计算机的模拟计算，但不会丢失数据。  ⑥改变时标：可以加快和减慢系统的内部仿真时钟。  10. 培训系统配件清单  模型运行客户端（1套）、教师站（1套）、智能评分系统（1套）、安装光盘（1套）、仿真操作手册（1套）。  11. 重要配件功能  11.1 模型运行客户端：跟教师站管理端采用TCP/IP方式连接通讯；可设置培训模式，启动后可自由切换培训项目；对模型可进行冻结、解冻、运行、停止等操作；可查看模型变量的相关信息，进行曲线绘制；可保存、重演模型的运行状态；调整仿真时标。  11.2 教师站：教师站是基于局域网的网络通信与控制软件，可以方便的对学员机的项目进行统一启动和控制，实时显示得分，获取成绩，对成绩进行统计等；主要的功能有仿真项目考试、快速启动、理论题考试，文件下发，师生交流等。  11.3 智能评分系统：工艺指标考核；操作步骤考核；分区、分角色操作评定；每一个评分指标都可以设置严格起评、终止评定条件；工艺质量参数评定曲线。  11.4 项目组态工具：组态工具可以使培训项目更具灵活性，教师可以方便的组合工况。  12. 在线仿真  学生可通过资源的虚拟仿真素材开发页面或仿真课程页面，进入对应的页面进行学习。  13. 参考图 | 否 |
|  |  | ★ | 21. 3D人类基因组DNA提取与鉴定虚拟仿真实验软件 | （一）软件仿真培训系统规格： 1.软件规格：多用户协同安装版。 2.系列软件包括的内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.学员站可供学员进行仿真操作练习，在演示模式下学员可以学习浏览实验的过程，在操作模式下学员可单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。 4.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。 5.配备使用说明书、备件及其它相关资料。 6.安装及培训：负责安装及调试并现场培训该软件的使用及维护方法。  7.提供个人防护安全3D仿真软件著作权证书  （二）软件仿真培训系统功能： 实现生物实验的相关操作： 1.启动及初始化限制： （1）学员机可单独启动。 （2）教师机远程启动学员机。 2.辅助评分： 软件能够对学生的错误操作进行分数的扣减，相应操作步骤的权重可以根据需要进行重新设定。  3.实验演示：  演示模式下可以快速学习浏览实验过程，并且可以选择性地学习相应的实验操作。 4.实验操作: 在操作模式下，学生可以在高度仿真实验室场景中进行场景漫游，并且可以根据实验内容，对场景中的试剂和设备进行相应的实验操作，做到演练结合。  5.知识点系统：  在软件中包含有实验目的、实验原理、实验器材、注意事项等知识点，学员可以在操作软件的过程汇总，随时打开。  6.实验细节展示：  具体的实验细节通过动画演示，相应动画将会随着实验操作的进行在对应的实验操作环节后自动触发，反应现象和细节真实还原。  7.易错点提示：  该部分为老师在长期的教学中总结出的经验，或者本实验特别重要的步骤，软件以弹出动画或者图片的形式，让学员注意细节和关键点。  8.实验报告可编辑：  软件中配有实验报告，学员可以打开实验报告并编辑结果，最后提交一份完整的实验报告。  9.网页版使用：  网页版使用与单机版使用一致，均能对学员的操作进行实时评分。  #10.提供实验室火灾事故3D仿真软件著作权证书。  （三）技术特点：  1.3D标准化实验室  实验场景为高度仿真的3D标准实验室场景，能够实现时时的在实验室场景中漫游参观。学生从任意视角、任意距离观察实验台，给学生一种身临其境的的感觉。  2. 3D高仿真实验设备  软件中所有实验仪器和设备，根据现实仪器模型等比例三维建模模拟。提高学生对仪器的三维认知能力。  3. 演示模式与操作模式相结合，增强了软件的实用性。  4. 在实验用粒子效果表现实验过程中的反应现象和结果。使学生对实验现象和结果更加深刻。  5. 以3D形式模拟实验流程所有关键点动态特性，能够体现实验操作过程，满足实验操作训练要求，能够安全、长周期运行。  6.软件支持多平台安装运行，如网页端及电脑客户端。  人类基因组DNA的提取与鉴定  1.实验流程  本实验通过酚抽提法提取口腔上皮细胞的基因组DNA，对提取的DNA进行电泳鉴定并用比色法测定纯度。  （1）材料准备，采取口腔上皮细胞；  （2）通过细胞裂解液和蛋白酶K进行细胞破碎；  （3）除去杂质，沉淀核酸，并将核酸溶解在缓冲液中；  （4）通过电泳对DNA进行鉴定，并用比色法测定OD值，测定DNA的纯度。  2.提供软件界面截图。  3.系统功能  3.1.演示模式  ★必须提供不少于35步的实验流程步骤列表。  ★提供“将离心管转移到离心机之前的平衡过程”的flash；  ★提供吹打混匀操作flash；  ★提供饱和酚吸取下层酚相的细节的flash；  提供“除去蛋白沉淀的液体转移到新的离心管”细节flash；  提供“将沉淀的DNA转移到EP管”的DNA析出过程视频；  提供“将DNA样本进行电泳”的flash；  3.2.操作模式  自由操作实验，能在三维场景内自主漫游，通过菜单的方式来触发操作步骤。操作正确与错误都有操作提示，并实时显示当前得分。  3.3.实时评分  在操作模式下可以实时看见当前操作分数。评分采用逆序扣分的方式，单机版和网页版均能实现实时评分。  3.4.易错点提示  该部分为老师在长期的教学中总结出的经验，或者本实验特别重要的步骤，软件以弹出动画或者图片的形式，让学员注意细节和关键点。  3.5.辅助功能  具有实验目的、实验原理、材料用品、实验报告、注意事项等实验相关知识描述，实验报告可编辑。  提供3D人类基因组DNA提取与鉴定虚拟仿真实验软件著作权证书 | 是，提供仿真软件著作权证书  其他提供承诺函 |
| 3 | 生物显微镜 | ★ | 1.1学生端光学系统 | 光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为国际标准45mm。 | 提供承诺函 |
| ★ | 1.2、载物台 | 无轨载物台：钢丝传动，无齿条结构，更安全、更耐用。 | 提供承诺函 |
| △ | 1.3、聚光镜 | 聚光镜：带有孔径光阑的阿贝聚光镜，N.A. 1.25，带有蓝色滤色片 | 否 |
| # | 1.4、调焦机构 | 调焦机构：有粗调限位，可以进行张力调节，避免标本或物镜的损伤。 | 提供承诺函 |
| # | 1.5、照明系统 | 照明系统：20000小时寿命LED光源 | 否 |
| △ | 1.6、观察筒 | 三目观察筒：瞳距调整范围48-75mm， 倾斜角度30°，带屈光度调节，360°可旋转，铰链式，眼点高度≥432.9 mm，视场数≥20 | 否 |
| △ | 1.7、目镜 | 目镜：10X，带眼罩，视场数≥20 | 否 |
| # | 1.8、物镜转盘 | 物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式4孔物镜转盘，便于放置标本等操作。 | 否 |
| # | 1.9、 物镜 | 物镜：平场消色差物镜4X（N.A.≥0.1 W.D≥27）、10X（N.A.≥0.25 W.D≥8）、40X（N.A.≥0.65 W.D≥0.6）、100X（N.A.≥1.25 W.D≥0.12）。 | 否 |
| # | 1.10、防霉装置 | 防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜都需做过防霉处理 | 否 |
| # | 1.11、光学元件 | 所采用光学元件均为环保无铅玻璃 | 否 |
| # | 1.12、机身收纳盒 | 机身自带电源线收纳盒，机身自带防污处理，方便清洁。 | 否 |
| # | 1.13目镜固定装置 | 目镜固定装置，防止随意拆卸。机身自带安全栓，可以锁定旋转观察筒。 | 否 |
| △ | 1.14、安全锁 | 机身可安装安全锁，长期摆放可以防止随意搬动。 | 否 |
| ★ | 1.15、成像系统 | ≥1600万像素无线数码芯片，支持5G Wi-Fi，RJ45网口，预览分辨率1080P，1080P实时预览最大帧率25FPS，支持远程全分辨率拍照，支持Hotspot/Client模式切换，支持多人共览。 | 提供承诺函 |
| 4 | 生物显微镜 | ★ | 2.1教师端光学系统 | 光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为国际标准45mm。 | 提供承诺函 |
| # | 2.2、调焦机构 | 调焦：载物台垂直运动方式距离不小于25mm，带聚焦粗调上限停止位置，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位≤1微米。 | 否 |
| △ | 2.3、观察镜筒 | 观察镜筒：宽视野三目镜筒，倾角为30°。 | 否 |
| ★ | 2.4、照明装置 | 照明装置：内置透射光柯勒照明器，长效白光LED光源，寿命≥20000小时。具有光强管理功能，能够在转换不同物镜时，根据预设光强进行自动光亮度调节。 | 提供承诺函 |
| # | 2.5、物镜 | 物镜：平场消色差物镜。  4X（N.A. 0.1，W.D. 18.5）  10X（N.A. 0.25，W.D. 10.6）  20X（N.A. 0.4，W.D. 1.2 spring）  40X（N.A. 0.65，W.D. 0.6 spring）  100X（N.A. 1.25，W.D. 0.15 spring, oil） | 否 |
| ★ | 2.6、载物台 | 载物台：钢丝传动，无齿条结构，右手低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。 | 提供承诺函 |
| △ | 2.7、目镜 | 目镜：10X宽视野目镜，视野数为22。 | 否 |
| # | 2.8、物镜转换器 | 物镜转换器：五孔物镜转换器。 | 否 |
| △ | 2.9、聚光镜 | 摇摆式聚光镜，N.A.≥0.9。 | 否 |
| △ | 2.10、荧光激发块 | 可升级荧光；U、B、G三色。 | 否 |
| # | 2.11、偏光模块 | 透射偏光模块 | 否 |
| # | 2.12成像系统： | 分辨率≥2000万像素。制冷型彩色尺寸：≥1”。最大帧率及最大分辨率：≥15fps 5440x3648，逐行扫描，具有自动曝光、自动白平衡功能；USB3.0线纯数码输出。配套显微镜图像分析软件 ； | 否 |
| 5 | 图像分析软件 | ★ | 3.1、景深合成 ： | 实时深合成，可以将因景深不足而局部模糊的标本，合成为全部清晰的一张图像。下图为合成前后的效果对比； | 提供承诺函 |
| # | 3.2、方便的相机控制： | 支持区域曝光、区域白平衡，温度控制，实时直方图显示和实时图像对焦清晰度提示。 | 否 |
| # | 3.3、大图像拼接： | 用户只需移动载物台即可进行实时大图自动拼接，扩展 有限的物镜视野。 | 否 |
| △ | 3.4、荧光多通道叠加： | 不少于八通道荧光叠加。 | 否 |
| # | 3.5、快捷的实验报告： | 一键是实验报告制作，可以从相机、图像文件直接生成实验报告，实验报告模板可根据用户要求进行编辑定制。 | 否 |
| # | 3.6、图像管理功能： | 提供图像库管理、浏览和编辑功能。 | 否 |
| # | 3.7、图像编辑功能， | 可以调节亮度、对比度，还具有图像复制、剪切、旋转、滤色等多种形态学图像处理功能。 | 否 |
| # | 3.8、独特的标尺栏功能 | 实时显示图像的真实尺寸和叠加标尺，标尺位置、粗细、字体大小、字型、颜色等任意选择。 | 否 |
| # | 3.9、形态学分板 | 可以测定两点距离、三点弧长、三点圆半径、多边形面积、三点夹角、两线夹角、周长、等各种几何参数。 对所测数据，可以重新点取，任意拖动位置，及时修正。也可删除测量数据，重新测定。 可同时测量多幅图像的数据。各幅图像数据相互独立。 | 否 |
| # | 3.10、标注 | 可任意添加或删除多个文字标注。字体、颜色、大小，随意选择 。 | 否 |
| # | 3.11、数据导出 | 测量数据可以标注在图像上，也可以传到EXCEL，或直接打印输出。测量数据可自动生成统计图表。 | 否 |
| △ | 3.12、专利证书 | 国家知识产权局颁发的专利证书 | 专利证书 |
| 6 | 物联显微互动教学系统软件（教师端） | ★ | 4.1、网络架构 | 基于5G Wi-Fi全无线架构，稳定性好、传输效率高；教师监看学生动态图像超低延迟（200ms），1080P实时预览最大帧率25FPS，支持远程全分辨率拍照。 | 提供承诺函 |
| △ | 4.2、操作系统兼容 | 教师端支持windows操作系统，学生端支持Android/IOS/Windows系统。通过手机/平板/电脑各种终端即可实现实验教学。 | 否 |
| # | 4.3、资料分发 | 教师端可以实时监看学生镜下图像；随时分发教学资料、作业，支持文件断点续传；通过广播教学功能将PPT投射到学生智能设备（手机、平板、电脑）；随堂布置实验过程，学生可以将实验结果提交给老师进行批改；教师可以通过宏观观察功能实时监看学生实验过程；教师可以同时和不同的学生进行在线交流。 | 否 |
| △ | 4.4、分屏监看 | 教师可以同时监看多路学生微观图像，并可以将学生进行分组，可以多屏查看1X2、2X2、3X3、4X4进行分页查看，也可以点击单路放大查看。 | 否 |
| # | 4.5、刷新速度 | 监看学生宏观图像连接与刷新速度快，16路满屏连接与刷新时间≤1秒。 | 否 |
| △ | 4.6、实验记录功能： | 可以随堂分步骤布置实验，学生可以分步骤提交实验图片和文字，老师可以对单个学生实验进行查看、驳回、评分，也可对多个学生实验进行查看、驳回、评分，学生可以实时查看成绩，也可以将本次实验的所有同学的成绩一键导出。 | 否 |
| △ | 4.7、模式选择 | 教师可根据课堂进度，按需选择强制性、非强制性两种示教模式，选择强制性示教时，禁止学生对软件其它功能进行操作。 | 否 |
| △ | 4.8、语言支持 | 可以中英文一键切换，双语教学。 | 否 |
| △ | 4.9、即时通讯： | 学生与教师之间可以互发消息，消息内容可以图片、文字、标注. | 否 |
| △ | 4.1U盘禁用 | 可以禁用U盘 | 否 |
| 7 | 物联显微互动教学系统软件（学生端） | ★ | 5.1网络架构 | 1、基于5G Wi-Fi全无线架构，稳定性好、传输效率高；学生查看镜下图像学生动态图像超低延迟（200ms），1080P实时预览最大帧率25FPS，支持远程全分辨率拍照，支持多个终端同时查看同一个学生端的图像，实现多人共览。 | 提供承诺函 |
| △ | 5.2软件下载与升级 | 物联显微互动教学系统学生端通过外网下载应用，可实时进行在线升级。 | 否 |
| # | 5.3记录课堂 | 一键实时记录课堂重要内容。 | 否 |
| △ | 5.4示教效果反馈系统 | 软件内置示教质量统计功能。 | 否 |
| △ | 5.5实验记录功能 | 学生可以分步骤提交实验图片和文字，教师评分后可以实时查看成绩。 | 否 |
| △ | 5.6一对一图文交流 | 教师端会保存所有图像资料到相应学生文件夹，方便资料的管理。 | 否 |
| # | 5.7宏观图像保存 | 智能手机或平板随时拍照保存和提交。 | 否 |
| △ | 5.8微观图像保存 | 智能手机或平板实时显示显微镜下高清图像，随时拍照保存和提交。 | 否 |
| # | 5.9图像质量 | 图像可真实还原镜下色彩，稳定及抗震性好，震动条件下无水波纹现象； | 否 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 | 证明材料要求 | 备注 |
| 1 | 售后服务承诺函 | ★ | 一、仿真软件  1.供方负责将全新原包装产品交付至需方指定地点，所有运输及安装调试和培训所发生的费用由供方承担。  2.合同签订后，软件部分七个工作日内供货。  3.质保期内免费提供系统维护、升级等技术支持服务。  4.保修期后应提供系统维护、扩充、升级等方面的技术支持服务。  5.系统故障报修的响应时间：提供全天候无间断的远程技术服务，12小时内对问题做出响应。若电话中无法解决，3个工作日内到达现场进行解决。  6.免费为教师提供培训及咨询服务。免费提供所购软件中文版的操作说明书及相关技术资料。  7.供方承诺的服务中如涉及第三方提供的，由供方负责协调。  二、硬件部分  接到维修的通知后，在8小时内予以答复。并在48小时内免费负责修理。 | 投标人盖章 | / |
| 2 | 驻场人员要求 | ★ | 从业三年以上；为保证软件开发质量，需要投标人提供高级化学检验工的证书及在职证明材料。 | 投标人提供人员专业职称证明，并明确专业名称。在职证明可以是劳动合同、社保、承诺等形式。 | / |
| 3 | 投标人服务标准 | ★ | 接到维修的通知后，在6小时内予以答复。并在24小时内免费负责修理，24小时内不能修复，提供同型备件代用。 | 承诺书 | / |
| 4 | 厂商服务标准 | ★ | 1. 硬件部分   1、培训  1、如需要安装调试的仪器，我方根据客户需求进行安排安装调试工程师进行上门辅导，免费为需方安装调试，并对1-2名操作人员进行技术培训，综合保养，后期维护等。培训地点可在需方指定地点内。  2、培训必须达到能正确使用[载物台](http://www.omshtong.com/)、软件的正确操作和一般维护和故障处理。  维护服务  1、咨询服务供方随时电话或书面解答产品使用的疑问。  故障保修期内，供方12小时能为用户作出故障排除方案并通知用户，如需派人员到现场的24--96小时到达。  2、保修期内人为或自然灾害引起的故障或损坏，仅收取维修成本费。  更新服务  用户向公司购买的其他附件只收取材料费和加工费，不索取管理费。  终生提供设备操作软件的升级服务。 | 提供投标人电话、培训以及售后维护方案 | / |
| 5 | 培训标准 | / | 现场培训 | / | / |
| 6 | 质保期 | ★ | 质保期自验收合格之日起计3年，质保期内免费提供系统维护、版本升级等技术支持服务。 | 是，提供承诺函 |  |

**三、实施方案：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 |
| 1 | 项目实施过程控制 | # | 严格按照现场环境对项目的安全及安装标准进行管控 |
| 2 | 项目实施过程文档管理 | △ | 提供安装报告和使用说明 |
| 3 | 项目实施进度安排 | # | 一周内完成设备的安装调试工作 |
| 4 | 项目安装、调试过程安排 | # | 供方负责将全新原包装产品交付至需方指定地点，所有运输及安装调试和培训所发生的费用由供方承担。 |
| 5 | 项目验收安排 | # | 1.验收由采购人负责实施；  2.验收依据：  2.1合同、招标文件、投标文件；  2.2投标人或供应商提供的技术规格、经采购人认可的合同货物的有效检验文件；  2.3投标人或供应商投标文件中提供的经采购人认可的合同货物的验收标准（符合行业标准）和检测办法及相应检测手段。  3. 投标人或供应商应派员在所供货物到采购人处时进行到货验收，有需要时能联系产品制造商到场共同验收，若发现任何损坏及质量问题，投标人或供应商负责妥善处理直至采购人满意，由此产生的费用由投标人或供应商承担。  4.验收合格的条件：  4.1符合产品标准和及合同的要求；  4.2在进行测试和验收过程中发现的问题已被解决并得到采购人的认可；  4.3合同中规定的所有货物和材料均已交付；  4.4所供货物已通过使用单位组织的验收；  4.5所有相关的技术文件及资料均已提交并得到接受。 |
| 6 | 项目培训安排 | # | 成交投标人或供应商免费提供2名技术人员的现场技术培训，内容须包括设备的工作原理、数据处理、使用方法、日常维护、一般常见故障的排除措施等，培训时需提供完整的中文培训资料，包括使用说明书、工作原理图、数据处理、电气连接图、操作流程、注意事项、安装调试方法和维修指南。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 |
| 1 | 包装和运输 | 投标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人担负担 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在8小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；无法在8小时内解决的，应在24小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。  1.3技术升级  在质保期内，如果中标人和制造商的产品技术升级，投标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行升级服务。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人和制造商提供售后服务的，该投标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》。 |

**五、到货时间：**合同签订时间起计硬件部分30个日历日，软件部分7个日历日。

**六、交货地点：**中国人民公安大学团河实验楼。

**七、项目实施期限：**合同签订时间起计硬件部分30个日历日，软件部分7个日历日，最晚至2022年9月30日，须完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**08包：道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统建设项目**

**本包预算金额：79.65万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 近年来，公安院校为了更好培养应用型警务人才，通过加大实验（实训）教学的课时比例、开展校局合作和院校合作、邀请基层教官参与教学活动及教师下基层锻炼的模式，在一定程度上提高了学生的公安实践业务能力。但基层用人单位普遍反映，公安院校毕业生的动手能力不足、公安业务操作水平不高，无法将在校期间所学到的理论知识与实践工作有机结合，甚至不具备独立完成交通执法的基本业务能力。在交通工程、交通控制方面的能力更加欠缺，满足不了基层对公安交通管理人才需求。为了解决教师教学方法单一，教师对实验教学有畏难情绪，传统的实验（实训）教学受到诸多因素制约，开展难度大以及对专业实训成绩无法考核等问题，同时，也是为了解决当前公安实战部门对提高基层民警业务素质的要求很高，专业培训的任务大等难题，在这样的背景下开展虚拟仿真教学，对于提高在职人员的培训效果，已成为紧迫而又必须的外在需要。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统需实现的功能如下：  1.虚拟案发现场场景  1.1系统通过三维建模技术，客观完整的呈现案发现场的三维虚拟场景，对案发现场进行系统真实的还原，增强现场勘查训练的情境感。  1.2系统采用多个真实的案例，有针对性的布置多个虚拟交通事故案发现场。  1.3案例场景由1个主案例场景及5个拓展训练案发场景组成，主案例场景应为完整的事故案例场景。在主案例场景中，学员可以学习并训练接警出警、现场前期处置、现场调查询问、实地勘查检验、现场照相、现场测量及绘图、制作勘查笔录、清理撤除现场等完整流程的知识技能。  1.4主案例场景和拓展训练案发场景都可以实现对“地面痕迹勘查、人体痕迹勘查、车体痕迹勘查、整体分离痕迹勘查”等内容训练。  1.5拓展训练的案发场景包括城市路口事故、高速公路事故、公路路口事故、城市隧道事故、十字路口事故。  2.人体痕迹勘查  2.1利用三维建模技术对人体痕迹进行三维模型制作。  2.2根据《道路交通事故痕迹物证勘查》（GA/T41-2019）和《道路交通事故痕迹鉴定》（GA/T 1087-2013）标准执行，系统应按流程在勘验人体痕迹之前，实现先照相或现场调查、走访，记录受害人在现场的原始位置；人体痕迹勘验应从外到里进行，先衣着后体表。  2.3勘验衣着痕迹。勘验衣着上有无撕裂、开缝、脱扣、有无鞋底挫划等痕迹。  2.4对案发现场人体痕迹进行拍照、测量。  3.车体痕迹勘查  3.1勘验时可区别车体上各种痕迹的新旧程度，发现与鉴定所需相关的痕迹。  3.2按照从下向上、从左至右的顺序对这些痕迹的位置、形态进行描述和记录。  3.3勘验并记录车体上的各种痕迹。  3.4系统具有对车体痕迹的测量及拍照功能。  3.5采用痕迹特征比对法：造痕体与承痕体的比对。  4. 地面痕迹勘查  4.1采用三维建模技术对事故车辆的轮胎及各种痕迹进行三维模型制作，采用多个真实的案例，有针对性的布置虚拟交通事故现场。  4.2轮胎痕迹测量：长度、宽度、痕迹起止点。  4.3系统能实现根据痕迹情况，判断汽车行驶方向。  4.4轮胎痕迹的提取。  4.5地面挫划痕迹：用三维建模及多媒体技术分别体现车辆或其他物体留在地面上的挫划痕迹的长度、宽度、深度，痕迹中心或起止点距道路边缘的距离测量以及造痕体。  5.整体分离痕迹勘查  5.1采用三维建模技术对整体分离的各种痕迹进行三维模型制作。  5.2根据《道路交通事故痕迹物证勘查》（GA/T41-2019）和《道路交通事故痕迹鉴定》（GA/T 1087-2013）标准执行,对道路交通事故现场车辆及相关物体上的分离痕迹和物体进行勘验、检查、比对、分析，判断其相互关系的鉴别，并提取痕迹物证。  5.3采用痕迹特征比对法：对分离痕迹物体进行比对。  5.4从车体上和相关物体上寻找分离体。  5.5提取分离体：提取前摆放比例尺进行拍照。  5.6保存：用物证袋提取。  6.现场绘图系统  6.1系统内部集成配置道路交通事故现场勘查绘图系统：包含鼠标画图，绘制直线虚线，尺子，橡皮擦，文本输入等功能，以及丰富的预制图例和准确的测量系统，能准确的绘制案发现场比例图。  7.制作勘验笔录及询问笔录：勘查人员须完整填写勘查笔录及询问笔录。  8.考核系统要求  8.1系统的考核分为课中测试、综合考核两部分。学员在现场勘查训练的同时，对理论知识点进行系统学习并进行课中测试；在完成现场勘查后进行综合理论考核。  8.2系统与现场勘查实训教学网络管理平台配套应用，教师可在现场勘查实训教学网络管理平台上对实训操作情况进行评价及量分。 |
| 3 | 采购用途 | 用于《道路交通事故处理》《交通事故勘验和鉴定》等课程的实验实训 |
| 4 | 项目范围/内容 | 道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统（45套）研发改进、系统部署、安装调试、用户培训。 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **货物名称** | **是否为核**  **心产品** | **单位** | **数量** | **产地** |
| 道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统 | 是 | 套 | 45 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **重要性** | **指标项** | **指标要求** | **证明材**  **料要求** |
| 1 | 道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统（软件) | △ | 1、基本要求 | 1.1系统须依据《道路交通事故处理》《交通事故勘验和鉴定》等课程的教学实训要求，采用虚拟现实技术、多媒体技术、三维建模技术全真模拟了交通事故案发现场的客观情况。  1.2系统须实现“接警出警、现场前期处置、实地勘验、现场照相、现场测量及绘图、现场调查询问、制作勘查笔录、清理撤除现场”等整个流程的知识技能训练，并通过模拟综合考核实现“教、学、练、战、考”一体化。 | 否 |
| △ | 1、基本要求 | 1.3系统须通过三维建模技术，对道路交通事故现场场景搭建、事故车辆的三维建模、遇害司机的三维建模、事故现场的痕迹建模等。根据真实的案例，有针对性的布置多个虚拟交通事故案发现场。  1.4系统须在PC端本地化运行，具有客户端网络登入功能，现场勘查笔录及成绩可网络递交到现场勘查实训教学网络管理平台。可实现将现场照片、物证及痕迹的提取情况、现场绘图、现场询问笔录、勘查笔录、考核成绩等内容通过网络上传到网络管理平台。 | 否 |
| # | 2、知识产权要求 | 2.1投标人须提供“道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统”相关的软件著作权证书复印件加盖投标人公章。 | 是 |
| # | 2、知识产权要求 | 2.2投标人须提供“道路交通事故现场勘查绘图系统”相关的软件著作权证书复印件加盖投标人公章。 | 是 |
| # | 3、软件产品评测报告 | 3.1 投标人须提供第三方行业机构对道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统软件产品的专业评测报告复印件并加盖投标人公章。 | 是 |
| △ | 4、虚拟案发现场场景要求 | 4.1系统须通过三维建模技术，客观完整的呈现案发现场的三维虚拟场景，对案发现场进行系统真实的还原，增强现场勘查训练的情境感。 | 否 |
| △ | 5、虚拟案发现场场景构成及数量 | 5.1系统须采用多个真实的案例，有针对性的布置不少于6个虚拟交通事故案发现场。 | 否 |
| # | 6、主案例场景须具备现场勘查完整流程并具有至少五个拓展训练场景 | 6.1案例场景由1个主案例场景及5个拓展训练案发场景组成，主案例场景应为完整的事故案例场景。在主案例场景中，学员可以学习并训练接警出警、现场前期处置、现场调查询问、实地勘查检验、现场照相、现场测量及绘图、制作勘查笔录、清理撤除现场等完整流程的知识技能。（投标人须承诺具备主案例场景现场勘查的完整流程的现场演示的能力） | 是 |
| △ | 7、主案例场景要求、训练内容要求 | 7.1主案例场景和拓展训练案发场景都须实现对“地面痕迹勘查、人体痕迹勘查、车体痕迹勘查、整体分离痕迹勘查”等内容训练。 | 否 |
| # | 7、主案例场景要求、训练内容要求 | 7.2拓展训练的案发场景须包括城市路口事故、高速公路事故、公路路口事故、城市隧道事故、十字路口事故（投标人须承诺具备现场演示该5个场景的现场勘查功能） | 是 |
| △ | 8、人体痕迹勘查技术要求 | 8.1利用三维建模技术对人体痕迹进行三维模型制作。  8.2根据《道路交通事故痕迹物证勘查》（GA/T41-2019）和《道路交通事故痕迹鉴定》（GA/T 1087-2013）标准执行，系统应按流程在勘验人体痕迹之前，实现先照相或现场调查、走访，记录受害人在现场的原始位置；人体痕迹勘验应从外到里进行，先衣着后体表。  8.3勘验衣着痕迹。勘验衣着上有无撕裂、开缝、脱扣、有无鞋底挫划等痕迹。  8.4对案发现场人体痕迹进行拍照、测量。 | 否 |
| △ | 9、车体痕迹勘查技术要求 | 9.1勘验时可区别车体上各种痕迹的新旧程度，发现与鉴定所需相关的痕迹。  9.2按照从下向上、从左至右的顺序对这些痕迹的位置、形态进行描述和记录。  9.3勘验并记录车体上的各种痕迹。  9.4系统应具有对车体痕迹的测量及拍照功能。  9.5采用痕迹特征比对法：造痕体与承痕体的比对。 | 否 |
| △ | 10、地面痕迹勘查技术要求 | 10.1采用三维建模技术对事故车辆的轮胎及各种痕迹进行三维模型制作，采用多个真实的案例，有针对性的布置虚拟交通事故现场。  10.2轮胎痕迹测量：长度、宽度、痕迹起止点。  10.3系统应能实现根据痕迹情况，判断汽车行驶方向。  10.4轮胎痕迹的提取。  10.5地面挫划痕迹：用三维建模及多媒体技术分别体现车辆或其他物体留在地面上的挫划痕迹的长度、宽度、深度，痕迹中心或起止点距道路边缘的距离测量以及造痕体。 | 否 |
| △ | 11、整体分离痕迹勘查技术要求 | 11.1采用三维建模技术对整体分离的各种痕迹进行三维模型制作。  11.2根据《道路交通事故痕迹物证勘查》（GA/T41-2019）和《道路交通事故痕迹鉴定》（GA/T 1087-2021）标准执行,对道路交通事故现场车辆及相关物体上的分离痕迹和物体进行勘验、检查、比对、分析，判断其相互关系的鉴别，并提取痕迹物证。  11.3采用痕迹特征比对法：对分离痕迹物体进行比对。  11.4从车体上和相关物体上寻找分离体。  11.5提取分离体：提取前摆放比例尺进行拍照。  11.6保存：用物证袋提取。 | 否 |
| # | 12、现场绘图系统技术 | 12.1系统须内部集成配置道路交通事故现场勘查绘图系统：包含鼠标画图，绘制直线虚线，尺子，橡皮擦，文本输入等功能，以及丰富的预制图例和准确的测量系统，能准确的绘制案发现场比例图。  （投标人须提供系统绘图功能的页面截图等任意技术证明资料） | 是 |
| # | 13、制作勘验笔录及询问笔录 | 制作勘验笔录及询问笔录：勘查人员须完整填写勘查笔录及询问笔录。  （投标人须提供制作勘验笔录及询问笔录的软件界面截图等任意技术证明资料） | 是 |
| # | 14、考核系统要求 | 14.1系统的考核分为课中测试、综合考核两部分。学员在现场勘查训练的同时，对理论知识点进行系统学习并进行课中测试；在完成现场勘查后进行综合理论考核。理论考核计算机量分，并上传网络管理平台（投标人须提供软件界面截图等任意技术证明资料） | 是 |
| △ | 14、考核系统要求 | 14.2在实验教学网络管理平台上，须实现教师对实训操作情况进行评价及量分。 | 否 |
| # | 15、混合现实技术开发能力评估 | 15.1为满足招标人后期实际开发应用需要，对产品进行二次开发和技术升级，投标人须具备混合现实技术的交通事故处理教学软件的开发能力.投标人须承诺具备现场演示采用Hololens混合现实智能硬件实现的交通事故现场勘查的现场测量及拍照功能。 | 是 |
| △ | 16、系统拓展：车体痕迹检验虚拟仿真实验系统（1套）：案例场景要求 | 16.1系统有针对性的布置虚拟交通事故案发现场。投标人须提供不少于2个的道路交通事故案发现场场景，包括汽车撞电动车、大货车撞小轿车。  （投标人须提供案发场景软件界面截图等任意技术证明资料） | 是 |
| # | 16、系统拓展：车体痕迹检验虚拟仿真实验系统（1套）：案例场景要求 | 16.2系统须模拟车辆痕迹的形成动画过程，且形成的车辆痕迹应具有凹陷状痕迹、刮擦痕迹的痕迹类型。（投标人须承诺具备此项功能的现场演示） | 是 |
| # | 16、系统拓展：车体痕迹检验虚拟仿真实验系统（1套）：系统构成 | 16.1系统须包含：道路交通事故虚拟场景库（汽车撞电动车、大货车撞小轿车）、仪器设备材料模型库、车体痕迹检验理论知识答题库等。（投标人须承诺具备此项功能的现场演示） | 是 |
| △ | 17、系统拓展：车体痕迹检验虚拟仿真实验系统（1套）：技术要求 | 17.1系统须提供车体痕迹检验理论知识答题库。  17.2选择仪器设备材料。学员根据案情选择需要携带的仪器设备材料，如放大镜、相机、测量工具、物证袋等。  17.3系统须实现对现场车体痕迹进行测量、记录、拍照的功能。  17.3.1寻找基准点，划基准线。  17.3.2勘验车体上各种痕迹的长度、宽度、凹陷深度，对车体相关痕迹进行测量、记录、拍照。  17.3.3勘验车体上痕迹上、下边缘距离地面的高度，对车体相关痕迹进行测量、记录、拍照。  17.3.4勘验车体上痕迹与车体上参照物的距离，对车体相关痕迹进行测量、记录、拍照。  17.3.5勘验车辆部件损坏、断裂、变形情况，对车体相关痕迹进行测量、记录、拍照。  17.4比对现场车体痕迹，按照其形态和特点，确定造痕客体与承痕客体对应部位的结构特点。  17.5对现场车体痕迹勘验情况进行记录，测量数据填写入实验报告。 | 否 |
| △ | 18、系统拓展：车体痕迹检验虚拟仿真实验系统（1套）：考核要求 | 18.1本系统须与现场勘查实训教学网络管理平台配套应用。  18.2教师可在现场勘查实训教学网络管理平台上对实训操作情况及勘验细节进行主观评价及量分。 | 否 |
| △ | 19、网络管理平台数据对接基本要求 | 1、现场勘查实训教学网络管理平台须采用Java语言与C#进行开发，能满足交通事故处理实训教学管理，通过网络开放共享虚拟仿真教学资源，做到教育资源的均衡及共享。主要功能有：系统管理、实训教学、课程资源、系统帮助（日志管理）等。  1.1系统须应用ssm框架、Bootstrap+EasyUI、PureMVC、SUIFW、批处理、光照贴图等技术。使项目代码复用性增强，sql语句也可以由开发者去掌控，便于项目优化与性能改进，可维护性强，并且通过切面编程，增强系统生产力。  1.2系统须采用Spring-MVC配置功能灵活，并且提供大量的控制器接口和实现类，支持国际化。  1.3通过sql实现不使用数据访问框架可以实现的所有功能，提供连接管理，缓存支持，线程支持，（分布式）事物管理。  1.4提供DAO支持，并在DAO框架中封装了ADO.NET，NHibernate和DataMapper。增强系统的可维护性：通过提供DAL层，将业务逻辑和数据访问逻辑分离，使系统的设 计更清晰，更易维护，更易单元测试。  1.5系统使用云服务器，且云服务器租用期不少于3年，云服务器计算资源与网络带宽保证满负荷在线流畅使用。前端利用bootstrap与easyui，可兼容所有主流浏览器（包括IE7、8），系统须支持移动终端（手机、平板电脑）访问。 | 否 |
| △ | 20、网络管理平台数据对接功能组成 | 2、系统管理应具有：学校管理、院系增加及删减管理、班级增加及删减管理、用户增加及删减管理、学员信息批量导入。  3、实验教学功能包含：课程管理、预习查看、单元训练、综合考核等。 | 否 |
| △ | 21、网络管理平台数据对接功能组成 | 3.1课程管理：教师通此功能进行实训课程安排（如：时间、地点、教官姓名等），学生可以在此查询实训课程的计划。 1）添加功能：用于给班级添加课程。输入科目的名称、班级名称、开始时间、结束时间、老师姓名进行添加；2）修改功能：可以对某个班级添加的课程进行修改。3）查询功能：可以通过开始、结束时间、班级进行查询相应的课程。  3.2 预习查看: 记录学生浏览实训指导书的起止时间、预习时间总和。教官可以通过此功能了解学员的预习情况。  3.3 单元训练：用于查看学生每个科目的每个实训内容的成绩。主要包括：详情查看、条件查询、成绩统计、成绩下载。  1）成绩下载：可以将用户条件查询出来的成绩进行下载（下载出来的文件为excel表格，表格中包括姓名、学号、班级、科目名称、起止时间、实训内容、实训分数）。  2）条件查询：用户可以通过开始时间、科目名称、班级名称、实训内容、用户进行条件查询。  3）详情查看：可以查询用户某个科目的某个实训内容的详细信息。包括实训内容包含的具体信息、教师评价、教师评分、操作。教师可以对该内容进行评价和评分并根据每个具体内容的权重算出总分将分数显示到该实训成绩中，其他角色用户只能查询实训内容不能进行评价和评分。  4）成绩统计：统计某个科目的某个实训内容所有班级的平均分并进行排名。如果点击某个班级的详情可以查看该班级的学生该实训内容的排名通过点击该班级的成绩统计查看该班级学生的成绩的分布范围（以柱状图的形式展示）。  3.4 综合考核：用于查看学生每个科目的总体成绩主要包括：详情查看、条件查询、成绩统计、成绩下载（如果操作者为学生的话只能看到自己的成绩）  1）成绩下载：可以将用户条件查询出来的成绩进行下载。  2）条件查询：用户可以通过开始时间、科目名称、班级名称、用户进行条件查询。  3）详情查看：可以查询用户某个科目的详细信息。包括科目的所有实训内容的具体信息、教师评价、教师评分、操作。教师权限可以对该内容进行评价和评分并根据每个具体内容的权重算出总分将分数显示到该实训成绩中，其他角色只能查看实训内容不能进行评价和评分。  4）成绩统计：统计某个科目所有班级的平均分并进行排名。如果点击某个班级的详情可以查看该班级的学生该科目的排名通过点击该班级的成绩统计查看该班级学生的成绩的分布范围（以柱状图的形式展示）。 | 否 |
| # | 22、网络管理平台的数据对接、教师评价及量分功能要求 | 1、道路交通事故现场勘查虚拟仿真系统与现场勘查实训教学网络管理平台配套应用。  2、教师可在现场勘查实训教学网络管理平台上对实训操作情况及勘验细节进行主观评价及量分。  （投标人须承诺具备道路交通事故现场勘查教师评价及量分功能的现场演示） | 是 |
| # | 23、网络管理平台的知识产权 | 投标人须提供“现场勘查实训教学网络管理平台”相关的软件著作权证书复印件。 | 是 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **重要性** | **服务要求标准** | **证明材料要求** | **备注** |
| 1 | 原厂售后服务承诺函 | △ | 核心产品须提供投标人盖章的原厂售后服务承诺函 | 是 | 提供材料证明 |
| 2 | 驻场人员要求 | △ | 中标人在本项目中必须安排具有一定经验和能力的团队进行实施，主要要求如下：  1、项目团队需要分别配备对集成和开发任务有优势的项目经理、总体架构设计师(技术总监)等人员承担工作。  **2、中标人须在投标文件中提供人员配备方案及项目核心人员的学历、资质证明。**  3、项目实施过程中，中标人须保证项目经理、技术负责人和核心人员参加由采购人组织的例会及其它与项目开发相关的会议，项目负责人须参加由采购人组织的各里程碑阶段会议。  4、中标人应保持项目团队稳定，未经采购人同意，项目经理在项目整体验收前不得变更；项目实施全过程中，项目团队人员变更不得超过1/3，且须经过采购人同意。 | 是 | 提供材料证明 |
| 3 | 投标人服务标准 | △ | 中标人必须至少提供不少于三年的免费维护期，时间从软件正式验收合格并签署相关文件之日起计算。  故障响应时间：成交人接到故障通知后需在2小时内做出响应（电话），在8小时内派工程师到现场进行故障解除。 | 否 |  |
| 4 | 厂商服务标准 | △ | 投标产品由制造商（指产品生产制造商，或其负责销售、售后服务机构，以下同）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明,并附制造商售后服务承诺。 | 否 |  |
| 5 | 培训标准 | △ | 1、中标人应将本系统中涉及的系统软件功能、技术维护的操作方法向用户进行培训。培训的目标是，确保维护和管理技术人员能够系统地了解基于系统构架、系统软件以及应用软件的构架、程序流程等，从而能够熟练的对系统进行安装、运行、测试、诊断、维护／维修、管理。确保各级业务人员能够熟悉应用系统软件的操作流程，熟练掌握应用系统软件的使用。  2、中标人应根据不同的用户群体，制定不同的培训内容。在培训阶段双方可以根据实际情况协商，制定更加详细的培训计划。考虑采购人实际情况，培训工作也可以分批进行。 | 否 |  |
| 6 | 质保期 | △ | 三年（免费），质保期满提供不高于市场价的维护服务 | 否 |  |

**三、实施要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **重要性** | **实施标准** |
| 1 | 项目实施过程控制 | # | 中标人必须重视对过程的管理控制，针对本项目做出项目质量承诺，阐述针对本项目的质量保障体系，制定可行的质量保障措施。重视对各类文档的管理，建立中间环节和文档的内部测试审核制度。结合对本项目的理解，中标人需提出针对本项目的实施方案。 |
| 2 | 项目实施过程文档管理 | # | 项目实施过程中，根据需要写出进度报告。  1.项目开始或结束的实际时间；  2.有关项目范围、进度计划和预算变更的信息。 |
| 3 | 项目实施进度安排 | △ | 中标人应按照采购人要求的交付周期内组织实施，并提供本项目详细的实施方案和计划。 |
| 4 | 项目安装、调试过程安排 | △ | 1、中标人应在签订合同时，向采购人提供安装、调试的进度计划表。  2、合同签订后，中标人按照合同约定交付周期将所投产品按签订合同的具体数量、具体地点运送到最终目的地。  3中标人负责组织专业技术人员进行产品安装调试，并负责调试至验收合格交付采购人使用，采购人应提供必须的基本条件或有专人配合，保证各项安装工作顺利进行。  4、中标人产品进场须提前通知采购人，确认产品与招标文件要求的提供一致后，方可进行现场安装施工时，需遵守采购人单位的相关规定及要求。  5、产品安装完毕后，中标人应对产品的整体性能和功能进行测试，测试期间，出现的任何问题，应由中标人及时处理修正。测试结果必须符合招标文件要求及合同中的相关条款，同时中标人应向采购人提供自检记录。 |
| 5 | 项目验收安排 | △ | 1、产品现场安装调试并试运行后，采购人组织验收小组对本项目进行验收；  2、验收标准和依据是按本项目的招标文件、购销合同及技术附件。  3、验收结果应符合采购人使用要求。在此期间，若发现产品质量有问题中标人应无条件免费更换，并无条件重新检测且调试直至验收合格交付使用。  4、若验收不能符合要求，采购人将按合同条款的有关规定执行。  5、验收合格条件如下：  5.1交付产品的技术功能与采购合同一致；  5.2在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。 |
| 6 | 项目培训安排 | △ | 投标人须提供《技术培训计划》，格式自拟。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **说明和要求** |
| 1 | 包装和运输 | 投标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人担负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在8小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；无法在8小时内解决的，应在24小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。  1.3技术升级  在质保期内，如果中标人和制造商的产品技术升级，投标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行升级服务。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人和制造商提供售后服务的，该投标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》。 |

**五、到货时间：**合同签订时间起计15个日历日。

**六、交货地点：**用户指定地点。

**七、项目实施期限：**合同签订时间起15个日历日须完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**09包：刑事图像技术实验室特种照相及配光检验照相设备购置**

**本包预算金额：261.50万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 刑事图像技术是刑事科学技术二级学科的重要组成，是最早的一批公安部精品课程，亦是刑事科学技术体系的重要支撑。2019年，刑事科学技术二级学科被列为特色专业，这赋予了刑事科学技术在“双一流”建设工作中的重要地位。刑事科学技术实践课程是人才培养的必要内容，相关实验实训课程的设置立足于刑事科学技术工作领域，培养能够在公安机关从事现场勘查、分析重建以及常规物证检验、鉴定工作的高素质应用型刑事执法人才。重点培养学生的实际动手能力和创新能力。  根据中国人民公安大学新修订的2020本科培养方案刑事科学技术专业课程设置，刑事图像技术课程在多门专业基础课、专业必修课、专业主干课中开设教学与实践课程，包括面向刑事科学技术专业本科生和试点班《刑事图像技术》、《公安技术基础》、《犯罪现场勘查》及《检验鉴定能力验证》专业实训课程的实验教学任务。刑事科学技术专业每年承担6个本科生班、1个数据侦查实验班和试点二学位班（每个教学班45名-50名学生）实践课程，其中实验课每学年为30——60学时/班，共承担实验课总量为2580学时。  目前侦查学院刑事图像技术设备种类少、设备老化陈旧，部分仪器已经超出报废期，用于光学检验的设备严重不足，已经远远不能满足正常教学工作需要，无法满足我院刑事科学技术特色专业建设标准，无法发挥刑事科学技术国家级实验教学示范中心的辐射示范作用，不符合公安技术一级学科的建设标准，更不能达到公安大学开展“双一流”学科建设的工作目标。 |
| 2 | 项目需实现的功能或 目标 | 该项目建设将满足《2020本科人才培养方案修订版》所设置课程的实验实训需求，提高刑事图像技术课程中实验课的教学质量，培养学生的动手能力和创新能力，提高学生综合素质，为成为合格的现场勘查人员奠定基础，为学校“双一流”建设奠定基石。同时提升本学科领域检验鉴定层次，产出的有显示度的标志性成果必将有良好的社会效益，提高人才培养质量。 |
| 3 | 采购用途 | 开展刑事图像技术实验教学及科研 |
| 4 | 项目范围/内容 | 采购特种照相及配光检验照相设备 |
| 5 | 与前期项目的联系 | 本次采购的镜头须与前期已采购的Nikon系列相机兼容使用，以便延长采购设备的服务期限。 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 是否为核  心产品 | 单位 | 数量 | 产地 |
| 1. | 双波段激光物证搜索仪（蓝光、绿光） | 是 | 台 | 10 | 国产 |
| 2. | 多波段光源 | 否 | 台 | 10 | 国产 |
| 3. | 便携平行光束光源 | 否 | 台 | 10 | 国产 |
| 4. | 物证光学无损检验专用照相机 | 否 | 台 | 50 | 国产 |
| 5. | 配套专用变焦镜头 | 否 | 个 | 25 | 国产 |
| 6. | 配套专用微距镜头 | 否 | 个 | 25 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 双波段激光物证搜索仪（蓝光、绿光） | △ | 基本要求 | 无损检查，可直接获取最真实信息，并且对生物活性物质（DNA）无破损 | 投标人需提供具有国家CMA认证的机构出具的相关检测报告，投标文件提供该报告扫描件加盖投标人公章。（原件备查） |
|  |
|  |
| ★ | 参数要求 | 1： 波长： 蓝激光的输出波长应为(450土3) nm。 绿激光的输出波长应为(530±3) nm  2：光功率：蓝激光的输出功率应≥8.5W。 绿激光的输出功率应≥1.9W。  3：输出功率不稳定度：蓝激光的输出功率不稳定度应≤15%/h。  4：衰减度：蓝激光的输出功率衰减度应≤15%/h。  5：距离保护功能：具有距离感应探头，试验设备过于靠近检材时应自动停止出光，移开后应自动恢复出光  6：续航时间：满电情况下电池能支持蓝激光稳定输出时间≥60min，绿激光稳定输出时间≥90min。 |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| # | 激光技术 | 7、便携式手持一体化设计，采用无光纤设计。即可最大有效输出激光主机功率，又可避免由于光纤在使用中而带来的其他负面问题， 也无需定期更换光纤，更节省成本。  8、体积小巧轻便，无需复杂的背带携带设计;  9、操作简单：长按2秒开机先出蓝光——绿光——循环档长按2秒关机。 |  |
| △ | 激光技术 | 10、采用袖珍式激光耦合技术，真正实现大功率激光从硕大到巨大到微小再到袖珍的转变；  11、采用针式阵列散热，配备散热铠甲，高效散热，保证激光器件长时间稳定可靠运行  12、按照人体工程学设计理念，化繁为简，硅胶与金属完美融合使用设备时握感更舒适。  激光使用寿命：2 万个小时以上 |
| # | 参数要求 | 13、重量：设备单机质量应≤ 0.6kg(含电池）  14、体积小，整体尺寸：设备外形尺寸应≤ 206mmX 42mmX 54mm  15、充电接口：设备应具有USB TypeC充电接口，远优胜于采用航空插头设计。  16、手电式仿生瞬显：长250mm Φ5mm，出气速度可设4个级别，出气温度为40℃～50℃，工作区域不小于4cm X 4cm，具有自动关机和烘干功能。生物仿生人哈气过程，纯净水经过纳米颗粒雾化技术，智能控制出气、气量，出气温度、湿度等，对陈旧性物证可极大提高成像反差，同时杜绝生物检材污染的风险性； |  |
| △ | 参数要求 | 17、波段：设备应具有蓝、绿两个激光输出波段，双波段出光可自由转换，操作简单。  18、充电时间：设备充电时间应≤4h。  19、电量显示功能：高端钢化玻璃屏电量显示剩余电池电量；100%-80%-60%-40%-20%可提醒充电。。 |  |
| 2 | 多波段光源 | △ | 技术要求 | 1.灯泡类型：55W氙灯灯泡；  2.灯泡寿命：3000小时；  3.色 温：5700K-12000K；  4.供 电：DC12V/AC220V；  5.电 池：12V锂离子充电电池，可连续工作60-100分钟，可选备用电池；  6.波 段：十三波段；365nm 415nm 450nm css 490nm 510nm 530nm 555nm 570nm 590nm 610nm 40％衰减和白光；  7、滤色片 ：采用优质硬膜干涉滤色片，输出的光单色性好，纯度高；  8、光 斑 ：光斑焦距大小可调，输出的光更加均匀，满足不同配光的需求；  9、材 质 ：采用优质轻型铝合金材料，散热性好，防震抗压性好；  10、主机尺寸 ：260mm×110mm×140mm；  11、主机重量 ：2.2kg； | 否 |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| ★ | 技术要求 | 12、波段切换：出光口带双轮转动切换波段；  13、光斑尺寸：50cm处光斑直径≥18cm，100cm处光斑直径≥35cm； | 提供产品官方网站截图或用于说明、介绍的任意技术证明资料，加盖投标人公章或提供承诺书（原件备查） |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| # | 技术要求 | 14、输出波段  序号 中心波长 波段范围 波段范围 颜色 截止滤光片  14.1 白光 245nm-800nm 555nm 白  14.2 Css 400nm-520nm 120nm 蓝 橙色滤光片  14.3 365nm 310nm-400nm 90nm 无 黄色滤光片  14.4 415nm 400nm-432nm 32nm 紫 黄色滤光片  14.5 450nm 427nm-475nm 48nm 蓝 橙色滤光片  14.6 490nm 467nm-512nm 45nm 蓝绿 橙色滤光片  14.7 510nm 485nm-530nm 45nm 绿 橙色滤光片  14.8 530nm 505nm-555nm 50nm 黄 红色滤光片  14.9 555nm 541nm-575nm 34nm 橙黄 红色滤光片  14.10 570nm 545nm-590nm 45nm 澄  14.11 590nm 562nm-611nm 49nm 橙  14.12 610nm 594nm-642nm 48nm 橙红  14.13 弱白光 245nm-800nm 555nm  15、截止滤光片  15.1 红色眼镜 可通过590nm以上的光 佩带在眼睛前用于观察  15.2 橙色眼镜 可通过548nm以上的光 佩带在眼睛前用于观察  15.3 黄色眼镜 可通过465nm以上的光 佩带在眼睛前用于观察  15.4 红色滤光片 可通过590nm以上的光 安装在相机前用于拍照  15.5 橙色滤光片 可通过548nm以上的光 安装在相机前用于拍照  15.6 黄色滤光片 可通过465nm以上的光 安装在相机前用于拍照 |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 3 | 便携平行光束光源 | ★ | 技术要求 | 1、光源：35W LED；波段：400-700nm；色温：6000K；距光源300mm照度≥170000LUX；距光源500mm照度≥137000LUX；  2、距光源3m处光斑宽度≥1.5m；距设备6m处光斑宽度≥3m；  3、0.96寸OLED屏，显示实时电量、亮度及散热时间；  4、延时散热功能：关闭电源后，智能温度调节，同步显示散热剩余时间； | 提供产品官方网站截图或用于说明、介绍的任意技术证明资料，加盖投标人公章或提供承诺书（原件备查） |  |
| # | 技术要求 | 5、主机尺寸：整体长度：≤225mm；前端（宽高）：≤130x76mm；后端（宽高）：≤105x62mm；6、打光方式 ：掠入式扁平光；  7、有效工作距离：≥10米；  8、两种搜索观察模式：单个足迹模式和成趟足迹模式；  9、单个足迹模式有效观察距离≥1.5m；  10、距光源40mm处光斑宽度≥80mm；  11、供电方式：交直流；  12、左右折叠型手柄，折叠角度：0-180°；  13、磁吸式镜头盖：镜头和顶部两种吸附模式；  14、磁吸式镜头盖尺寸：≤125x65mm；  15、底座磨具一体成型：底部无螺钉，可防水 |  |
| △ | 技术要求 | 16、旋钮式亮度调节，调节范围：0%-100%；最小增减量：1%；  17、实时电量显示，显示范围：0-100%；最小增减量：1%；  18、电源适配器长度≥3m；  19、内置可充电锂电池，容量14.8V、3400mAh，满电最大功率续航时间≥90min；  20、排风散热系统：尾部内置一体式； | 否 |  |
| 4 | 物证光学无损检验专用照相机 | △ | 基本要求 | 1、单反数码相机 单机身（约2,088万有效像素 51点自动对焦系统）  2、传感器类型：CMOS有效像素2088万  3、产品尺寸约135.5 - 104 - 72.5mm  4、焦点数量：51个  5、接口：HDMI；Wi-Fi；蓝牙  6、上市时间：不早于2017  7、产品净重（g）：约640g  8、附带相机用200个存储卡和200个读卡器 | 否 |  |
| 5 | 配套专用变焦镜头 | △ | 基本要求 | 18-200mm f/3.5-5.6G 镜头  1、镜头结构（片/组）：16/12 (2 个 ED 镜片和 3 个非球面镜片)  2、运用DX 格式的摄像角度：76度 - 8度  3、最小f/stop：22-36  4、最近对焦距离(微距设定)：0.5米/1.6英尺  5、最大复制比率（微距设定）：1/4.5  6、滤光镜尺寸：72毫米  7、直径x长度（从镜头卡口伸出的延伸段）：77 x 96.5毫米  8、重量(大约)：560克 | 否 |  |
| 6 | 配套专用微距镜头 | △ | 基本要求 | 85mm f/3.5G 微距镜头（配备 G型近摄接圈）  1、镜头结构（片/组）：10组14片（带一个ED镜片）  2、运用DX格式的摄像角度：18°50'  3、最小f/stop：32  4、最近对焦距离(微距设定)：0.286m  5、最大复制比率（微距设定）：1/1  6、滤光镜尺寸：52 mm  7、直径x长度（从镜头卡口伸出的延伸段）：约 73 x 98.5 mm  8、重量(大约)：约 355 g  9、提供附件：52mm镜头前盖LC-52，镜头后盖LF-1，镜头遮光罩HB-37，软镜头袋CL-1018  10、近摄接圈参数：  无限远调焦 无  微距放大量 可变放大调焦筒  最小延伸距离 45.5mm  最大延伸距离 69mm  材质 全金属  测光模式 非全开(光圈)式测光  镜头类型 G/DX镜头 | 否 |  |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 | 证明材料要求 | 备注 |
| 21 | 原厂售后服务承诺函 | △ | 投标人提供一年以上的原厂售后服务。 | 投标人提供售后服务承诺函并加盖公章 | 核心产品提供。 |
| 2 | 资质标准 | △ | 资质要求 | ISO质量体系认证证书 |  |
| 3 | 培训标准 | △ | 交付设备后，由投标人指定1人提供技术指导和培训1次。 | 由投标人出具技术培训承诺函 |  |
| 4 | 质保期 | ★ | 质保期不少于1年 | 投标人提供的质保期承诺 | 核心产品提供。 |

**三、实施方案：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 |
| 1 | 项目实施进度安排 | △ | 自合同签订起15个日历日内，最晚至2022年9月30日须完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。 |
| 2 | 项目验收安排 | △ | 提出验收申请后，15日内对设备进行现场验收。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 |
| 1 | 包装和运输 | 投标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在8小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作；无法在8小时内解决的，应在24小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。  1.3技术升级  在质保期内，如果中标人和制造商的产品技术升级，投标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行升级服务。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人和制造商提供售后服务的，该投标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 提供投标人或制造商应提供不少于三年的质保期，且在质保期内产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》。 |

**五、到货时间：**合同签订时间起计15个日历日。

**六、交货地点：**中国人民公安大学团河实验楼。

**七、项目实施期限：**自合同签订起15个日历日内，最晚至2022年9月30日须完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**10包：通信侦查与保障实验室建设项目 本包预算金额：45.80万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 《移动网络侦查课程》是面向网安、安防、侦查等专业开设的专业选修课。培养学生的通信测量仪器操作使用技能，提高学生的现场环境下的分析判断技能和侦查意识。该课程自2014年开设，一直没有配备专业的实验器材，不能满足当前移动互联网背景下的教学需要。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 开展移动网络侦查实验教学（部分实验）。 |
| 3 | 采购用途 | 用于开展《移动网络侦查》、《移动互联网及其侦查取让证》等课程的实验实训项目 |
| 4 | 项目范围/内容 | 手持式频谱、射频通信综合测试仪、天线套装（多付天线）采购，用于开展《移动网络侦查》、《移动互联网及其侦查取让证》等课程的实验教学，培养与提高学生的通信仪器的操作技能，培养与提高学生的在现场环境下的分析判断技能和侦查意识。 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **是否为核**  **心产品** | **单位** | **数量** | **产地** |
| 1. | 手持式频谱仪 | 是 | 套 | 10 | 国产 |
| 2 | 射频通信  综合测试仪 | 是 | 套 | 2 | 国产 |
| 3 | 天线套装  （多付天线） | 否 | 套 | 12 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 普通频谱仪  （手持式）） | | △ | 一般指标项 | 最佳灵敏度优于-150dBm； | 否 |
| △ | 一般指标项 | 1、最大射频输入幅度：平均连续功率 +27dBm；  2、最大直流输入电压 50Vdc | 否 |
| △ | 一般指标项 | 输入衰减器范围 0至39dB； | 否 |
| △ | 一般指标项 | 专用瞬态检波，快速捕获瞬态信号 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 一次充满电后的持续工作时间不短于3小时； | 否 |
| # | 重要指标项 | 1、跟踪信号发生器：频率范围100kHz至1.5GHz，  2、输出功率 -30dBm 至 0dBm，1dB步进 | 是，需要提供国家认可的检测中心或实验室出具的检测报告 |
| # | 重要指标项 | 相位噪声：频偏30kHz时为-90dBc/Hz，频偏1MHz时为 -115dBc/Hz； |
| **★** | 实质性指标项 | 1、频率范围： 9kHz~3.6GHz  2、频率分辨率：1Hz；  3、扫描时间：10ms至3000s；  4、扫宽：100Hz≤SPAN≤3GHz |
| 2 | 射频通信综合测试仪 | | **★** | 实质性指标项 | 1、集频谱仪、射频源、上下变频器、示波器、函数发生器、直流电源于一体；  2、频谱分析仪9kHz~3GHz，具备通用测量、调制分析、音频解调功能  3、跟踪源输出100kHz~1.5GHz，  4、传输和反射等标量网络测试；  5、射频源输入9kHz~3GHz，支持外音频输入、多制式模拟和数字I/Q调制上下变频装置 | 是，供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 双通道示波器，100MHz输入带宽，1GSa采样率 |
| # | 重要指标项 | 双通道任意函数发生器，可产生30种以上预置波形 | 否 |
| △ | 一般指标项 | 中频输入100MHz~300MHz，中频输出21.4MHz | 否 |
| △ | 一般指标项 | 三路直流稳压输出，+3.3V/+5V/+1.5~15V可调 | 否 |
| 3 | 天线套装（多付天线） | 鞭状天线1 | **★** | 实质性指标项 | 1、150MHz频段（130～170MHz整个频率范围）  2、增益≥1.5dB  3、N型接头  4、阻抗：50欧姆 | 是，供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、驻波比≦1.8  2、功率容限≥25W |
| △ | 一般指标项 | 1、长度在70～95厘米之间  2、半刚性材质，有一定弹性，耐弯折 |  |
| 鞭状天线2 | **★** | 实质性指标项 | 1、450MHz频段（400～470MHz整个频率范围）  2、增益≥2.0dB  3、N型接头  4、阻抗：50欧姆 | 是，供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、驻波比≦1.8  2、功率容限≥25W |
| △ | 一般指标项 | 1、长度在40～50厘米之间  2、半刚性材质，有一定弹性，耐弯折 |  |
| 鞭状天线3 | **★** | 实质性指标项 | 1、900MHz频段（860～960MHz整个频率范围）  2、增益≥1.0dB  3、SMA型接头  4、阻抗：50欧姆 | 供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、驻波比≦1.8  2、功率容限≥5W |
| △ | 一般指标项 | 1、长度在15～20厘米之间  2、半刚性材质，有一定弹性，耐弯折 |  |
| 鞭状天线4 | **★** | 实质性指标项 | 1、1900MHz频段（1810～1980MHz整个频率范围）  2、增益≥1.5dB  3、SMA型接头  4、阻抗：50欧姆 | 供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、功率容限≥5W  2、驻波比≦1.8 |
| △ | 一般指标项 | 1、长度在15～20厘米之间  2、半刚性材质，有一定弹性，耐弯折 |  |
| 鞭状天线5 | **★** | 实质性指标项 | 1、2400MHz频段（2300～2500MHz整个频率范围）  2、增益≥1.5dB  3、N型接头  4、阻抗：50欧姆 | 供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、功率容限≥5W  2、驻波比≦1.8 |
| △ | 一般指标项 | 1、长度在6～10厘米之间  2、半刚性材质，有一定弹性，耐弯折 |  |
| 鞭状天线6 | **★** | 实质性指标项 | 1、5.800MHz频段（5500～6000MHz整个频率范围）  2、增益≥1.5dB  3、N型接头  4、阻抗：50欧姆 | 供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、功率容限≥5W  2、驻波比≦1.8 |
| △ | 一般指标项 | 1、长度在5～8厘米之间  2、半刚性材质，有一定弹性，耐弯折 |  |
| 车载吸盘天线1 | **★** | 实质性指标项 | 1、350MHz频段（330～370MHz整个频率范围）  2、增益≥2.0dB  3、2米长-5射频电缆，N型接头  4、阻抗：50欧姆 | 供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、功率容限≥50W  2、驻波比≦1.8  3、吸盘直径不小于9厘米 |
| △ | 一般指标项 | 1、天线体长度在40～60厘米之间  2、近刚性或半刚性材质，抗折断  3、-5射频电缆双屏蔽层 |  |
| 车载吸盘天线2 | **★** | 实质性指标项 | 1、900MHz频段（860～960MHz整个频率范围）  2、增益≥2.0dB  3、2米长-3射频电缆，SMA型接头  4、阻抗：50欧姆 | 供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、功率容限≥25W  2、驻波比≦1.5  3、吸盘直径不小于9厘米 |
| △ | 一般指标项 | 1、天线体长度在15～20厘米之间  2、近刚性或半刚性材质，抗折断  3、-3射频电缆双屏蔽层 | 否 |
| 车载吸盘天线3 | **★** | 实质性指标项 | 1、2400MHz频段（2300～2500MHz整个频率范围）  2、增益≥2.0dB  3、2米长-3低损耗电缆双屏蔽层，SMA型接头  4、阻抗：50欧姆 | 供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、功率容限≥5W  2、驻波比≦1.5  3、吸盘直径不小于9厘米 |
| △ | 一般指标项 | 1、天线体长度在8～12厘米之间  2、近刚性或半刚性材质，抗折断  3、-3低损耗射频电缆双屏蔽层 | 否 |
| 车载吸盘天线4 | **★** | 实质性指标项 | 1、5800MHz频段（5500～6000MHz整个频率范围）  2、增益≥2.0dB  3、2米长-3低损耗射频电缆，SMA型接头  4、阻抗：50欧姆 | 供应商需提供承诺或含有相关参数值的任意证明资料 |
| # | 重要指标项 | 1、功率容限≥5W  2、驻波比≦1.5  3、吸盘直径不小于9厘米 |
| △ | 一般指标项 | 1、天线体长度在6～10厘米之间  2、近刚性或半刚性材质，抗折断  3、-3低损耗射频电缆双屏蔽层 | 否 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **重要性** | **服务要求标准** | **证明材料要求** | **备注** |
| 1 | 投标人服务标准 | △ | 中标人需承诺必须至少提供不少于二年的免费维护期，时间从验收合格并签署相关文件之日起计算。 | 是 |  |
| 2 | 培训标准 | △ | 中标人应提供培训方案，将本系统中涉及的软硬件使用及操作、维护方法到实验室现场向用户进行培训。 | 是 |  |
| 3 | 质保期 | △ | 中标人应承诺二年免费保修 | 是 |  |

**三、实施方案：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **重要性** | **实施标准** |
| 1 | 项目验收安排 | # | 1、验收标准和依据是按本项目的招标文件、购销合同及技术附件。  2、验收结果应符合采购人使用要求。在此期间，若发现产品质量有问题中标人应无条件免费更换，直至验收合格交付使用。  3、若验收不能符合要求，采购人将按合同条款的有关规定执行。  4、在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **说明和要求** |
| 1 | 包装和运输 | 投标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人担负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.投标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在120小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，投标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原投标人和制造商提供售后服务的，该投标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 在不少于三年的质保期内，产品出现的质量问题，投标人或制造商应提供一切免费的维修及保养服务，并且满足《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国消费者权益保护法》。 |

**五、到货时间：**合同签订时间起计15个日历日。

**六、交货地点：**中国人民公安大学团河实验楼。

**七、项目实施期限：**合同签订时间起15个日历日完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**11包：校级开放式虚拟仿真教学管理平台及爆炸现场勘查虚拟仿真实验教学**

**系统 本包预算金额：60.00万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 1. 教育新方向：虚拟实验室信息化建设长期规划  截至目前，教育部陆续发布了各种政策性文件，如《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》、《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》、  《教育信息化2.0行动计划》、《加快推进教育现代化实施方案(2018－2022年)》等，可以看出教育部的长期规划和计划中，始终将建设虚拟实验室、虚拟仿真实训教学环境纳入其中，说明了人才培养必须坚持以强化实践教学为着力点，必须坚持以信息技术的应用作为提高教学质量的重要手段，推进教学方法的改革，重点突破实验教学环节，提高学生动手实践能力；也说明了建设实验教学网络学习空间、学习平台的重要性。  2. 教学新趋势：倡导虚拟仿真教学与共享的广泛应用  随着教育教学改革和信息化技术的不断发展和深入，教育公平化和信息化受到国家的高度重视。教育部“质量工程”中迫切需要解决规模与质量、实验资源不均衡等问题。因此，我们需要建设管理平台来实现实验资源的统一接入和网络空间的互通，实现优质教学资源的均衡及其在多院校、多地区的共享。  3. 院校新机遇：持续遴选评定，鼓励高校建设  教育部发布的《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》、《关于开展国家级虚拟仿真实验教学中心建设工作的通知》、《关于2017-2020年开展示范性虚拟仿真实验教学项目建设的通知》、《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》、《教育部办公厅关于开展第二批国家级一流本科课程认定工作的通知》等的政策文件中，国家级虚拟仿真实验教学中心、国家虚拟仿真实验教学项目、国家级虚拟仿真实验教学一流课程的遴选，体现了国家对虚拟仿真建设的力度和投入，目的是鼓励建设，丰富虚拟仿真实验教学资源的体量，并通过搭载虚拟仿真管理平台持续的投入应用。  4. 申报强要求：两学期教学应用、二级等保  《第二批国家级—流本科课程申报说明》中要求：“网络安全责任主体为高校，实验系统应符合《信息安全等级保护管理办法》中至少二级等保的相关要求，并提供由第三方专业测评机构出具的证明材料。”  《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》的推荐条件中要求：推荐课程须至少经过两个学期或两个教学周期的建设和完善，取得实质性改革成效。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 为贯彻国家政策精神，推动高校积极探索线上线下教学相结合的个性化、智能化、泛在化实验教学新模式，形成专业布局合理、教学效果优良、开放共享有效的高等教育信息化实验教学项目示范新体系，支撑高等教育教学质量全面提高...决定构建开放式虚拟仿真教学及资源共享平台，实现以下方面的全面改善和提升：  1. 高校建设：利用信息技术，提升实验教学水平  2. 平台建设：一校多院，学院横向扩展  3. 资源管理：资源整合，集中统筹，全学科覆盖  4. 成果展示：梳理汇总，构建展示渠道  5. 教学应用：鼓励教学，落地应用，以教促建  6. 开放共享：扩大共享普惠，促进教育公平  7. 项目申报：遵循技术规范，监测项目联通  8. 管理监督：全流程数据统计，应用效果直观展示  9. 教学开展：规范流程，提高效率，降低成本  10. 实验学习：易于操作，流畅体验，理实一体  11. 安全保障：满足管理规范，降低等保成本 |
| 3 | 采购用途 | 依托校园网络，支持全校虚拟仿真资源整合，实现校院两级共建共管，教、管、学、考、评一体化，推进实验教学应用真正落地，全面实现实验教学的信息化和现代化，提高实验管理水平。与虚拟仿真实验资源集后，应用于本校侦查学院学生的实训，提高教学效果，并可与其他公安院校共享应用； |
| 4 | 项目范围/内容 | 校级开放式虚拟仿真教学及资源共享平台  爆炸现场勘查虚拟仿真实验软件建设 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **是否为核心产品** | **单位** | **数量** | **产地** |
| 1. | 校级开放式虚拟仿真教学管理平台 | 否 | 套 | 1 | 国产 |
| 2. | 爆炸现场勘查虚拟仿真实验教学系统 | 是 | 套 | 1 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 | 校级开放式虚拟仿真教学及资源共享平台 | 一般指标 | △ | 1.根据学校架构设置，提供1个校级和N个院级共建共管的管理功能。支持校级层面总管、数据汇总并统筹监管，二级学院分管并开展教育教学。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 2.提供门户网站灵活配置功能。支持多个模块自由组合、站点导入导出以形成新网站；支持管理员在线编辑站点中的模块文件、全局样式文件、js文件，可随时在线完成门户网站的更替，无需手动替换服务器文件，以实现更换不同风格样式的网站页面，并支持实时预览。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 3.平台采用B/S架构设计，提供系统管理功能，包括用户、分组、角色、权限、日志的管理与维护。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 4.自定义组织架构：支持自定义组织架构，支持4级组织架构定义（校，院，专业，班级）。管理员可以对校区、学院、专业、班级进行增删改查、支持数据的批量操作。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 5.用户数据管理：支持用户数据的批量导入/导出，批量禁/启用，批量删除/恢复。数据导入时，提供了用户模板，按照模板添加进行导入，并且在添加时可检索到数据的错误信息并进行提示，提供用户注册功能。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 6.用户角色及权限管理：系统角色可灵活配置，可以根据学校的需求进行自主添加,给不同的角色配置不同的功能权限，满足教务管理、教师教学、学生学习的需求。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 7.提供课程管理功能，可对课程进行编排。支持设置课程目录并添加各类课程资源，资源种类包括：文档课件、视频、虚拟仿真实验、习题练习和考试；支持选修与必修设置；支持按照列表或者图标的形式显示。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 8.提供开课管理功能，支持面向班级和选课两种开课模式。面向班级形式，选择行政班级即可；选课方式，设定选课的时间以及选课人数上限。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 9.支持的实验资源类型有虚拟实验、演示实验、应用虚拟化实验、客户端实验。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 10.提供虚拟实验教学管理功能，包括虚拟实验资源信息的维护，虚拟实验安排、实验批改、成绩管理和实验报告管理。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 11.提供实验课安排功能。教师可以根据实验教学大纲和自身的要求，设置实验的开始时间、截止时间、实验成绩和报告成绩占比并安排给学生，同时支持设置每个实验在总实验课中的所占比例。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 12.提供学习资源的添加和维护功能。教师可根据自己的教学需求添加并布置文档、视频、试卷和虚拟实验四类课程资源。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 13. 提供智能指导和智能批改功能。实验智能指导的规则制定（教师在教师端通过做实验，制定标准答案，生成批改规则和指导规则；同时支持手动调整批改规则）、实验过程的智能指导（学生可以随时请求指导，系统会根据学生的学习进度给与智能反馈）、实验结果的自动批改（学生提交实验结果后，系统可根据批改规则，给出得分细节）、实验成绩统计结果的查询功能。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 14.提供实验报告生成功能。支持教师预设实验报告模板，模板可分为：在线填写、本地word上传、在线编辑三种模式；实验报告模板可根据用户的需求参数化设置，预留虚拟仿真资源与报告模板对接元素，用于对接虚拟仿真资源回传数据，包括但不限于文本、图片、音频、视频几种类型；实验结束后可查看媒体及文本集一体的实验报告。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 15.提供实验报告管理功能，支持学生在线提交实验报告，教师可使用批改工具在报告上进行在线批注和批改，增加/去除批改痕迹；支持实验报告上传WORD和PDF，支持WORD和PDF在线预览和批改。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 16.提供实验报告导出功能，教师端可按HTML、WORD、PDF三种形式导出实验报告；学生端可以导出自己的实验报告，可查看教师的批改痕迹和评语。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 17.提供实验成绩统计结果的查询功能。教师批改实验后，学生可查看成绩。教师可按单/多个实验导出成绩。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 18.提供教学效果评估功能，教师设定评价标准和模式，可安排学生间相互评价打分，并查看最终的互评结果；评价标准分为评价细则及分数区间，单体评价模式以及分组评价模式，教师可以自由选择设定。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 19.提供习题库功能，习题类型包括单选、多选、判断、排序、填空以及简答题，支持教师对习题进行编辑，题目内容支持文字、图片和视频等多媒体资源。  题目选项支持文字和图片相结合的方式，可以添加对选项的说明以及对题目的提示，支持选项的增、删、改和排序操作，也可以设置选项的显示形式（每行几列）。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 20.提供习题自动批改功能。支持单选、判断、多选、排序和填空题自动批改。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 21.提供试卷库管理功能，支持策略组卷和手动组卷两种组卷方式。策略组卷，即通过选择章节、题型和题数，按照规则随机生成试卷；手动组卷，即通过选择章节、题型和题目组成试卷。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 22.提供习题自测功能，支持顺序练习、随机练习、章节练习和题型练习4种方式。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 23.提供习题统计管理功能。支持查看每个实验课配套习题的整体平均得分以及每道题目的平均分；支持查看每道题目的答对人数、答错/未答人数；支持查看每个题目中每个选项的选择人数及占比并导出；支持以图表的形式统计出每个题目的答对答错人数、每个题目中选择每个选项的人数、整套试题的优秀、及格和不及格人数。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 24.提供实验资源开放共享的管理功能。支持添加实验名称、负责人、联系电话、资源简介、建设队伍、网络配置、简介视频、引导视频、操作步数、实验学时、实验缩略图、实验展示图片、项目负责人、联系电话、实验原理、实验要求、实验课件资料以及实验常见问题。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 25.提供并发提醒功能。管理员可设置最大并发数，当进入实验时超过最大并发数，系统将提示当前排队人数。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 26.提供网络环境带宽提醒功能。当该实验当前的网络带宽小于该实验所需的最小带宽时，系统会提示用户当前网络带宽不满足实验带宽要求。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 27.提供实验资源开放管理功能。支持设置实验资源是否开放、是否收费以及收费规则。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 28.提供账户管理功能，支持对收费实验资源按实验币（虚拟货币）结算，可查询与统计实验币的充值、消费、退费情况，并且可查询用户的账户流水记录。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 29.提供留言评价管理功能，支持管理用户的留言评价，并进行删除、回复、审核操作。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 30.支持全校范围内的虚拟仿真实验教学一流课程申报，按照《国家虚拟仿真实验教学课程技术接口规范（2020版）》（简称2.0接口）要求，与教育部实验空间（ilab-x.com）进行数据对接，可传递实验成绩、实验报告、实验开始时间、实验结束时间、实验时长数据、实验步骤数据，支持1.0接口与2.0接口任意切换兼容往年国家级项目对接。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 31.支持实验步骤数据对接，虚拟仿真资源可通过接口将实验步骤的名称、开始时间、结束时间、成绩、操作次数、考察点和步骤评价数据上传至平台，平台可统计步骤数据是否正确并查看得分详情数据。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 32.提供实验总体成绩查询和统计功能。实验资源与系统按照接口对接后，可在坐标轴中以散点图的形式展示每个实验环节中每道题目的答题正误情况、每个实验环节总体题目答题情况（正误数）、每个环节答题明细（每道题目的答题人数、正确率、错误率）。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 33.提供学习记录查看的功能，可以看到用户的基本信息、分数、实验报告、访问次数、累计用时、起止时间。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 34.提供收藏功能，用户可将自己感兴趣的课程进行收藏，在我的收藏界面中可以查看已收藏的课程，并可随时开始学习以及取消收藏。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 35.用户可自建标签，对收藏的实验资源进行“贴标签”，标签管理主要包括增加、修改、删除操作。用户还可对收藏的实验资源进行标签的移除和添加。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 36.提供评价和打分功能。用户可对学习的实验进行评价、打分，管理员可对其进行查看、删除、审核和回复管理。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 37.提供论坛答疑功能，支持师生之间互动答疑，老师可以将沟通中比较好的问题和答案收录到问题库中，便于用户对相关问题进行自查。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 38.提供消息推送功能。支持教师、学生实时收发消息，可通过消息信息快速到达指定页面。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 39.提供数据统计功能，包括对整个学校涉及的学院、专业、课程、资源、开课、实验安排、虚拟仿真实验、师资力量、在线用户、校内用户、实验空间用户、临时用户数据进行集中统计。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 40.提供开课数据统计功能。支持统计二级学院在各年度的开课数量，并以图表的形式进行显示。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 41.提供课程数统计功能。可统计每个学院的课程总数以及全校总占比，并以图表的形式进行展示统计。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 42.提供课程资源统计功能。支持按照文档、视频、考试、虚拟仿真实验、理论学方式统计每个学院的课程资源数据，并以图表形式展示。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 43.提供学习次数统计功能。支持以图表的形式统计全校范围内每个月份的资源学习次数，并支持按照年度进行查询。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 44.提供优秀率和及格率统计功能。以饼状图的方式统计出每个实验的优秀率和及格率。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 45.提供实验使用情况统计功能，支持统计全校范围内每个实验资源的访问量以及使用时长，并支持按照年度和实验信息条件进行搜索排查。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 46.提供全国范围内访问分布统计功能。支持以图、表的形式清晰地查看到每一个地区的实验访问情况。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 47.提供共享学习数据统计功能，支持对学习次数、学习时长、学习资源个数、收藏资源个数进行统计。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 48.提供对共享资源的用户平均学习时长和个人学习时长的统计功能。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 49.提供成绩统计管理功能，通过饼状图的形式统计各个实验的及格率以及优秀率占比。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 50.提供项目访问日志管理功能。可查看访问用户姓名、访问来源地、访问IP、访问时间，并实时刷新，并可对记录进行删除操作。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 51.提供学习记录统计功能。支持查看用户学习记录并可查看实验空间用户学习记录，记录内容为学号、学生姓名、所在学院、分数、实验报告、访问次数、累计用时、当次开始时间、当次结束时间以及操作时间，并可对学习记录进行删除和批改操作。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 52.提供项目共享数据统计功能。统计内容为：校内开放、ilab开放、其他开放、实验总时长、实验平均用时、实验总时长、平均实验次数、累计收藏次数、累计学习次数，并可查看各省的访问次数。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 53.提供平台及国家级实验项目联通监测服务，支持对平台及国家级虚拟仿真实验项目进行每周7\*24\*2的双倍智能监测，支持汇总检测项目的联通率、停滞率、总时长、联通时长、停滞时长、总测试数并将当月监测报告信息保存至本地。支持将联通异常的检测结果通过短信提醒至所有负责人员，为项目稳定运行提供技术支持保障。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 54.提供虚拟仿真资源云渲染服务功能。支持虚拟仿真资源通过云发布，为虚拟仿真实验资源提供快速访问通道，无需下载安装任何软件，保障虚拟仿真资源的快速访问。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 55.数据库监控：  为保障系统信息安全，提供数据库监控功能的演示:包含SQL操作统计、SQL安全防御统计、系统运行情况统计、访问路径统计、会话统计，用以确保系统具备安全防御监控能力。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 56.安全保障：  1)提供域名白名单管理，防止平台接口被恶意调用，保障平台接口不被恶意程序攻击。  2)平台可通过灵活配置，检测用户提交内容是否存在恶意代码，防止xss、sql注入等攻击，保障平台运行安全。 | 否 |
| 重要指标 | # | 57.为满足学校虚拟仿真实验教学应用需求，提供商应有虚拟仿真实验教学开放云平台及10类资源（每类资源不少于20个）的免费使用服务，资源类型涵盖：实验室安全类、矿业类、机电类、土建类、地质测绘类、交通类、材料化工类、电子信息类、人文社科类、物理类。提供资源总数不低于1100个，须提供资源列表，使用期自签订合同之日起计，有效期一年。且与建设平台进行了数据打通，学习记录回传到建设平台，以满足学校虚拟仿真实验教学应用需求。 | 提供承诺函或实验资源清单 |
| 2 | 爆炸现场勘查虚拟仿真实验教学系统 | 一般指标 | △ | 1、系统概述  该套系统主要通过三维仿真技术对爆炸现场勘查进行模拟，对案件发生过程、现场勘查内容、要求、主要方法、基本步骤进行模拟，让学生通过现场勘查确定爆炸点的位置、爆炸装置、死亡人员与爆炸物的位置关系等内容，为破案提供更多线索。系统操作者在三维仿真模拟的实验场景中，可通过操作键盘、鼠标对实验仪器设备进行操作，模拟真实实验操作，采用虚拟设备仪器系统开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字介绍和背景音乐，就可以进行实验教学培训、授课、考核等实验教学工作，它可以使教学老师摆脱繁重的实验教学工作，大幅度提高教学效率和学生的学习积极性，使学生能够不受时间和地点限制，完成专业的培训和锻炼，建成一套技术先进与实用相结合的实验教学系统。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 2、开发引擎  为保证系统的交互性和扩展性，系统须采用国际领先的Unity3D引擎开发而成。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 3、操作要求  要求根据具体实验内容，符合主流软件交互方式。 | 否 |
| 实质性指标 | ★ | 4.1操作帮助，采用文字弹窗形式，随实验进程对学生进行引导式帮助，帮助学生进行实验操作。弹窗关闭后也可通过提示键再次查看提示内容； | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 实质性指标 | ★ | 4.2错误提示，工具选择错误时需要进行提示； | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 一般指标 | △ | 4.3场景漫游，包含场景漫游功能，支持模拟第一人称视角在三维场景内自主漫游； | 否 |
| 一般指标 | △ | 4.4步骤导航，页面顶部实时展示进入现场后当前所处的阶段，阶段展示需要明确10个1级阶段及17个2级阶段； | 否 |
| 一般指标 | △ | 4.5退出功能，可随时退出实验操作返回到实验首页； | 否 |
| 重要指标 | # | 4.6工具模拟，实验模拟常用勘查工具和爆炸案件特有的勘查工具。 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 实质性指标 | ★ | 4.7拍照功能，可使用虚拟相机、无人机对现场进行拍照，照片存储在照片栏中，实验需明确每个方位要求的拍照数量； | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 一般指标 | △ | 4.8系统操作方式简洁、直观，易于理解，符合常规操作习惯，不能经常造成大多数用户的不适；  场景模型设计需具有典型性、还原逼真、布局合理、比例适当、应具有光源影响和阴影效果，利于学生熟悉真实场景，提高实验效果。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 5.1学习模式，可以帮助学生进行实验的练习，提供实验过程的相关指导，学生能够一步一步根据提示进行操作，操作错误会有提示。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 5.2考核模式，作为实验的考试，不提供指导，学生操作错误，会进行扣分。退出实验前可查看成绩单，包括成绩评价、最终得分、测试用时以及按照模块划分的详细的步骤操作得分与计分分析。成绩单内容需随操作过程实时更新。 | 否 |
| 一般指标 | △ | 实验包含前期阶段和现场阶段。  前期阶段：案情展示、接报案、赶往现场、现场情况了解、任务分配、现场紧急处理。  现场阶段：现场录像、现场保护、现场照相、物证提取、炸药检材送检、爆炸装置还原、绘制现场图、现场访问、现场分析、善后工作。 | 否 |
| 重要指标 | # | 6.1案情动画介绍  道路十字路口处加油站旁，发生一场爆炸案件。 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 重要指标 | # | 6.2接报案  接警中心接到报案电话，询问案件情况。 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 一般指标 | # | 6.3赶往现场  警车、120救护车及消防车辆一同赶往案发现场。 | 否 |
| 重要指标 | # | 6.4现场情况了解 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 一般指标 | △ | 6.5任务分配  现场指挥长安排排爆排险组进入现场，消防组全力灭火，救护组抢救伤者。待确认现场安全后，现场勘查组进入现场进行现场勘查。各组回应指示。 | 否 |
| 重要指标 | # | 6.6现场紧急处理 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 重要指标 | # | 6.7现场录像  开启执法记录仪记录现场。 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 重要指标 | # | 6.8现场保护 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 实质性指标 | ★ | 6.9现场拍照  根据不同角度，不同位置与方向对公交车内外部拍照取证。 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 重要指标 | # | 6.10物证提取 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 重要指标 | # | 6.11炸药检材送检。 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 重要指标 | # | 6.12爆炸装置还原与爆炸残留物估算 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 实质性指标 | ★ | 6.13绘制现场图 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 实质性指标 | ★ | 6.14现场访问，对现场的目击者或受害者进行询问。 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 重要指标 | # | 6.15现场分析及分析报告填写 | 提供产品官方网站截图 、介绍、说明、文档、实拍图、等任意技术证明资料 |
| 一般指标 | △ | 6.16善后工作  在初步勘查完毕后，应分析总结，决定是否需要重新勘查，现场是否需要继续保留，何时进行清理，尸体如何处理，以及其它需要处理的问题。 | 否 |
| 重要指标 | # | 7、与校级开放式虚拟仿真教学及资源共享平台进行无缝集成，软件可以通过教学管理平台实现网络学习和共享。对接接口将实验数据通过后台接口传到平台上，实现实验资源和平台的数据对接、统一管理。平台与实验资源可对接的数据信息有：用户信息、实验成绩、实验报告等内容，可实现文本数据对接。 | 提供承诺函 |
| 重要指标 | # | 8、在国家虚拟仿真实验教学一流本科课程申报期间，为爆炸现场勘查虚拟仿真实验，提供实验资源的快速访问通道，达到以下指标要求：  （1）采用云渲染的技术，将虚拟仿真实验软件放在远程的服务器中渲染，用户无需安装任何插件通过Web可以直接运行虚拟仿真实验软件；  （2）在客户端和服务器的带宽在5Mpbs或以上的情况下，打开程序响应时间为5-10秒，减少下载过程，加快进入实验速度；  （3）提供虚拟仿真软件的运维及监控服务，保证项目稳定运行；（4）与共享平台集成后，用户登录平台即可直接访问操作实验仿真软件。 | 提供承诺函 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **重要性** | **服务要求标准** | **证明材料要求** | **备注** |
| 1 | 原厂售后服务承诺函 | # | 1. 中标人负责将全新原包装产品交付至需方指定地点，所有运输及安装调试和培训所发生的费用由中标人承担。  2. 合同签订后，按照校方要求供货。  3. 质保期自验收合格之日起计3年。  4. 质保期内免费提供系统维护、升级等技术支持服务。  5. 保修期后应提供系统维护、扩充、升级等方面的技术支持服务。  6. 系统故障报修的响应时间：提供全天候无间断的远程技术服务，4小时内对问题做出响应。若电话中无法解决，3个工作日内到达现场进行解决。7. 免费为教师提供培训及咨询服务。免费提供所购软件中文版的操作说明书及相关技术资料。  8. 中标人承诺的服务中如涉及第三方提供的，由中标人负责协调。  9.中标人负责校级平台内的其它虚拟仿真软件的对接和调试。 | 提供承诺函 |  |
| 2 | 中标人服务标准 | # | 1. 中标人负责办理运输和保险，将货物运抵交货地点，并负责进行安装、调试。有关运输、保险和装卸等一切相关的费用由中标人承担。 2. 货物应运至校方指定地点，并卸至指定位置并且安装调试合格，经校方核对并验收无误，双方签署收货单后为交货完毕。交货完毕交货日后的货物所有权、风险发生转移，此前货物的一切风险由中标人承担。 3. 所有货物运抵现场并安装调试合格，经校方核对无误，双方签署收货单的日期为交货日期。 4. 质保期内免费提供系统维护、升级等技术支持服务。 5. 保修期后应提供系统维护、扩充、升级等方面的技术支持服务。 6. 系统故障报修的响应时间：提供全天候无间断的远程技术服务，4小时内对问题做出响应。若电话中无法解决，3个工作日内到达现场进行解决。 7. 免费为教师提供培训及咨询服务。免费提供所购软件中文版的操作说明书及相关技术资料。 8. 中标人承诺的服务中如涉及第三方提供的，由中标人负责协调。 9. 中标人按照投标承诺在合同货物的质量保修期内免费为校方提供合同货物的技术指导和维修升级服务。 10. 中标人保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到校方提出的技术服务要求后4小时内予以答复，如校方有要求或必要时，中标人应在接到校方通知后72小时内派员至校方免费维修和提供现场指导。 11. 如中标人在接到校方维修通知后72小时仍不能修复有关货物，中标人应在24小时提供与该货物同一型号的备用货物，如因此给校方造成损失，中标人应负责赔偿。 | 提供承诺函 |  |
| 3 | 厂商服务标准 | # | 项目建设包括部署、配置、开发、上线前准备等软件实施过程，并且提供3年免费技术支持服务。 | 否 |  |
| 4 | 培训标准 | # | 免费为教师提供培训及咨询服务。针对采购人实验教学使用单位、实验教学老师进行系统操作及日常维护培训，直到老师完全掌握软件使用方法为止。 | 否 |  |
| 5 | 知识产权归属(如定  制信息化建设项目) | # | 爆炸现场勘查虚拟仿真实验软件著作权归校方所有。 | 提供承诺函 | 协助申请 |
| 6 | 质保期 | # | 质保期自验收合格之日起计3年。 | 提供承诺函 |  |

**三、实施方案：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **重要性** | **实施标准** |
| 1 | 项目实施进度安排 | # | 中标结果公示后，7个工作日内交付至校方指定地点 |
| 2 | 项目安装、调试过程安排 | # | 货物应运至校方指定地点，并卸至指定位置并且安装调试合格，经校方核对并验收无误，双方签署收货单后为交货完毕。 |
| 3 | 项目验收安排 | # | (1)双方签署收货单后为交货完毕；  (2)由校方组织验收相关程序进行验收。  (3)验收标准及方法符合产品说明书、响应文件以及中标人承诺的各项技术指标的要求。验收期限自安装、调试完毕次日起不超过20日。逾期不验收，视为验收合格，如货品安装、调试完毕后甲方未验收或未提出书面异议，即视为验收合格。 |
| 4 | 项目培训安排 | # | 按校方指定的时间及地点进行。 |

**四、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **说明和要求** |
| **1** | 包装和运输 | 1. 中标人负责办理运输和保险，将货物运抵交货地点，并负责进行安装、调试。有关运输、保险和装卸等一切相关的费用由中标人承担。 2. 货物应运至校方指定地点，并卸至指定位置并且安装调试合格，经校方核对并验收无误，双方签署收货单后为交货完毕。交货完毕交货日后的货物所有权、风险发生转移，此前货物的一切风险由中标人承担。 3. 所有货物运抵现场并安装调试合格，经校方核对无误，双方签署收货单的日期为交货日期。 |
| **2** | 售后条款 | 1. 质保期自验收合格之日起计3年。 2. 质保期内免费提供系统维护、升级等技术支持服务。 3. 质保期满后应提供不高于市场价的系统维护、扩充、升级等方面的技术支持服务。 4. 系统故障报修的响应时间：提供全天候无间断的远程技术服务，4小时内对问题做出响应。若电话中无法解决，3个工作日内到达现场进行解决。 5. 免费为教师提供培训及咨询服务。免费提供所购软件中文版的操作说明书及相关技术资料。 6. 中标人承诺的服务中如涉及第三方提供的内容，由中标人负责协调。 |
| **3** | 保修要求 | 1. 中标人按照投标承诺在合同货物的质量保修期内免费为校方提供合同货物的技术指导和维修升级服务。 2. 中标人保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到校方提出的技术服务要求后4小时内予以答复，如校方有要求或必要时，中标人应在接到校方通知后72小时内派员至校方免费维修和提供现场指导。 3. 如中标人在接到校方维修通知后72小时仍不能修复有关货物，中标人应在24小时内提供与该货物同一型号的备用货物，如因此给校方造成损失，中标人应负责赔偿。 |

**五、到货时间：**中标结果公示后7个工作日内实施完毕。

**六、交货地点：**中国人民公安大学团河实验楼。

**七、项目实施期限：**中标结果公示后7个工作日内实施完毕。

**12包：电子技术实验室建设项目 本包预算金额：11.7750万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 电子技术是实践性很强的课程，电子技术的基础知识、基本方法和基本技能是一般工程技术人员所必须具备的。培养与提高学生的科学实验能力，培养与提高学生的科学实验素养。电子技术实验教学要求学生具有理论联系实际和实事求是的科学作风、严肃认真的工作态度、整洁有序的良好习惯、勇于探索的创新精神和遵守纪律、团结协作、爱护公物的优良品德。当前实验室设备陈旧，亟需对电子技术实验室设备更新。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目标 | 开展电子技术实验教学。 |
| 3 | 采购用途 | 用于开展《数字电子技术》《电路与模拟电子》等课程的实验实训项目 |
| 4 | 项目范围/内容 | 数字电路、模拟电路实验设备采购、安装调试，用于开展《数字电子技术》《电路与模拟电子》等课程，培养与提高学生的科学实验能力，培养与提高学生的科学实验素养。 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **是否为核心产品** | **单位** | **数量** | **产地** |
| 1 | 数字电路实验箱 | 是 | 套 | 25 | 国产 |
| 2 | 模拟电路实验箱 | 是 | 套 | 25 | 国产 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|
| 1 | 数字电路实验箱 | 一、主要设置及性能特点 | | | |
| ★ | 实验板 | （1）母板采用2mm厚印制线路板制成，正面印有连线、字符等，反面是相应的印刷线路及有关元器件等。  （2）母板上设有若干个高可靠的圆脚集成块插座（8P 2只、14P 4只、16P 5只、18P 2只、20P 1只、24P 1只、28P 1只及40P 1只等）及100多根高可靠的镀银长紫铜管，供插电阻、电容、电位器和三极管等。母板上固定器件有5V继电器、蜂鸣器、多圈电位器（10k 1只）、碳膜电位器（100k 1只）、电容器、按钮开关以及晶振等。设有400多个高可靠锁紧式防转叠插座(与集成块插座、镀银长紫铜管及固定器件等已内部连好)作为实验连接点、测试点，实验接线时，只要拿锁紧插头线相互连接即可。  （3）母板设计合理，接触可靠，实验灵活方便。彻底解决了面包板长期使用接触不良等问题。  （4）母板上设有插座四只，可插放固定线路实验小板。 | 提供产品白皮书或承诺书 |
| # | 直流电源 | 提供±5V/0.5A和±15V/0.5A的稳压源四路，均有短路保护自动恢复功能，其中+5V电源具有短路报警、指示功能。 |
| # | 脉冲信号源 | 提供正、负输出单次脉冲一组和一组频率1Hz、1kHz、20kHz附近连续可调的方波脉冲源，通过频率细调多圈电位器对输出频率进行细调。 |
| # | 三态逻辑测试笔 | 高电平为红色发光管亮，低电平为绿色发光管亮，高阻态或电平处于不高不低的电平值时黄色发光管亮。 |
| # | 电平指示 | 15位红色LED。 |
| # | 逻辑开关 | 15位红色LED。 |
| # | 数字显示 | 四位七段LED数码管(附BCD码十进制译码电路)。 |
| # | 拨码开关 | 四位可逆十进制拨码开关。 |
| # | 保护箱 | 高强度铝合金保护箱，外形尺寸为446mm×336mm×143mm，有把手等，造形美观大方。 |
| ★ | 其他要求 | 备有实验连接线和实验指导书等。 |
| **二、教学资源** | | | |
| 1、智能考核系统 | | | |
| # | 服务器端 | 1. 软件可运行在windows7、8、8.1、10、11等所有版本。电脑配置内存不低于8G；硬盘可使用空间500G以上；CPU不少于物理2核：主频 ≥3.0GHz；显示器分辨率为1920＊1080p或以上。 | 提供产品白皮书或承诺书 |
| 软件包含功能 | 1) 题库清单：软件可自行建立试题库，可以根据实际情况客户可自行建立试题内容描述。在此功能下客户也可修改、删除、清除、导入题库、导出题库、添加该题库的原理图、查看该题库的原理图等功能。具有方便使用的“右键”功能。  2) 抽取题目：可根据试题库抽取此次考核的试题，可特定试题、也可随机抽取、查看该题库的原理图。有方便使用的“右键”功能。  3) 确定答案：根据抽取的试题确定试题的“真”“假”。可特定也可随机。具有一键清除功能。  4) 开始考试：可设置开始时间、考试分数、考试说明、打印原理图、可进入快速设置考好模式。  5) 考试查询：可产看考试时间、考试说明、考生信息、考试分值、答题情况、答题试卷、自动评分等功能。  6) 系统设置：可上传练习资料（实验实训指导书）、修改设备端管理员的用户名和密码、设置自动计算分数公式。  7) 实时保存：实时保存设备端的操作数据，记录设备端的操作痕迹。 |
| # | 设备端 | 1. 软件可运行在安卓4.4版本及以上，硬件无特殊要求。  1) 练习模式：可查看学习资料（根据服务器资料不同而不同）。  2) 考核模式：根据服务器选定的考核内容，进行考核、可在此模式下控制设备的使用状态以及产看设备的报警信息。  3) 超级用户：设置设备信息、绑定设备信息等设置。  4) 系统更新：可更新软件内容信息。  5) 错误处理机制：所有操作信息均具有掉点保存功能，以及错误保存功能。  6) 离线模式：服务器无法正常运行可单机使用 | 提供产品白皮书或承诺书 |
| 2、智能电子分析与数字仿真 | | | |
| # | 接口可与触摸屏连接，电子电路分析仪接口带开关量输入、开关量输出、485、USB通信接口，可对数字电路实验系统的电源和通信进行控制。 电子电路分析仪接口与数字电路实验系统通过 USB或485接口进行通信；电子电路分析仪接口可与 PC 机连接，通过组态监控软件可以实时监控及操作完成实验项目；按自由实验功能设计，将部分固有实验资源设计在功能板上，分为实验资源区和自由实验区两大功能，可通过电子电路分析仪接口与 PC 机或工业触摸屏相连接，并配合电子电路分析软件完成各种不同的实验；分析软件：嵌入式系统：基础实验的自诊断功能，通过检测系统控制板 I/O口输入输出之间的关系，诊断基础实验的结果正确与否。对判别的逻辑关系独立存储，可以编辑，控制与数据通过串口与液晶显示屏通信；实现创新实验内容的部分功能，控制外围芯片和采集数据，把结果发给液晶显示屏；显示屏开机时有主界面，选择各个实验内容。针对实验内容通过 RS-232 串口控制嵌入式系统控制板，并把结果数据上传；基础实验对每个内容有显示实验的原理图，动画演示实验的接线过程，帮助学生完成实验，配合嵌入式系统控制板的自诊断要求显示实验结果，对实验接线的问题予以显示；创新实验显示参考的电路图，装置完成部分功能的说明和接线端口要求；对创新实验的结果数据显示；软件由嵌入版软件实现，在软件中已经提供了相对应的工程程序；原理电路设计、电路功能测试的虚拟仿真软件。具有丰富的元器件库和品种繁多的虚拟仪器，用软件的方法虚拟电工与电子元器件、仪器和仪表，实现了“软件即元器件”和“软件即仪器”。软件采用交互式界面，形象直观，操作方便，同时具有强大的电路分析能力。可将枯燥的电路工作过程通过动画、波形形象直观的展现在学生面前、辅助教学效果很好。软件功能丰富，易学易用，在教学和工程设计中均可大量应用。1.模拟电子仿真电路：主要提供二极管电路、三极管电路、整流电路、稳压电路、滤波电路、电感滤波电路、限幅电路、钳位电路、晶闸管功能电路、放大电路、负反馈电路、比例运算、求和运算、加减法运算、积分电路、微分电路、对数运算电路、指数运算电路、RC串并联网络、RC桥式正弦波振荡电路、LC并联谐振电路、LC正弦波振荡电路等多达一百多项的模拟电子仿真电路实验。2.数字电子仿真电路：主要提供逻辑电路、二极管开关电路、三极管开关电路、二极管与门电路、二极管或门电路、三极管非门、集电极开路门电路、三态输出门电路、74H系列与非门电路、74S系列与非门电路、CMOS电路、普通编码器、译码器电路、数据选择器电路、半加器电路、双全加器电路、基本RS触发器电路、主从JK触发器电路、移位寄存器电路、加法计数器、减法计数器、施密特触发器电路、555定时器电路、振荡器电路、电阻网络DA转换器、水箱控制电路等多达一百多项的数字电子仿真实验电路。 | | 否 |
| 3、数字电路系统数据库 | | | |
| # | 1）引擎要求：用户提交其搜索条件，搜索条件经过特定处理后，在索引文件中检索出所有满足搜索条件的资源  2）具备接口和二次开发延展的功能  3）采用三层（数据层、应用层和表现层）可扩展设计  4）整个系统不受硬件平台的限制，具有良好的扩展性和可管理性；表现层具备信息检索、服务检索、简单检索、高级检索  5）应用层包括应用服务、系统管理、索引管理  6）具备自动控制知识点信息采集、采用多线程并发搜索技术在应用层上提供自动分类和摘要功能，支持Web Browser/Web Server检索方式；采用先进的分词系统，支持结构化数据的检索；允许使用任意字、词、句和片段进行检索，多线程设计，支持大量并发用户访问，每秒并发≥50个以上，支持GBK、BIG5、UTF8、GB18030等编码，实现多语言和多文种内容的检索及展现  7）数据库至少包含20本相关电子教材，60分钟各个实验视频。 | | 否 |
| 三、实验项目 | | | |
| # | 1.晶体管开关特性、限幅器与钳位器  2.TTL集成逻辑门的逻辑功能与参数测试  3.CMOS集成逻辑门的逻辑功能与参数测试  4.集成逻辑电路的连接和驱动  5.组合逻辑电路的设计与测试  6.译码器及其应用  7.数据选择器及其应用  8.触发器及其应用  9.计数器及其应用  10.移位寄存器及其应用  11.脉冲分配器及其应用  12.使用门电路产生脉冲信号——自激多谐振荡器  13.单稳态触发器与施密特触发器—脉冲延时与波形整形电路  14.555时基电路及其应用  15.智力竞赛抢答装置——综合性实验  16.电子秒表——综合性实验  17.三位半直流数字电压表——综合性实验  18.数字频率计——综合性实验  19.拔河游戏机——趣味性、综合性实验  20.随机存取存储器2114A及其应用——综合性实验 | | 提供产品白皮书或承诺书 |
| 2 | 模拟电路实验箱 | 一、主要设置及性能特点 | | | |
| ★ | 实验板 | （1）母板采用2mm厚印制线路板制成，正面印有元器件图形符号及相应的连线，反面为印刷线路，并焊好相关的元器件等。  （2）母板上设有8P　2只、14P　1只、40P　1只高可靠圆脚集成块插座，还设有300多根可靠的镀银长紫铜管，供插电阻、电容、电位器和三极管等。母板上的固定实验器件有三端稳压块(如7812、7912、LM317)、电容器、三极管(如3DG6、3DG12、3CG12等)、场效应管、可控硅、单结晶体管、12V信号灯、整流桥堆、二极管、稳压管（2CW54、2DW231等）、功率电阻、振荡线圈、扬声器、钮子开关、按钮开关、精密多圈电位器(1kΩ1只、10kΩ1只)、碳膜电位器100kΩ以及蜂鸣器等。母板上设有300多个高可靠锁紧式防转叠插座(与集成块插座、镀银紫铜管及固定器件脚等已内部连好)作为实验时的连接点、测试点。  （3）母板上设有可装、卸固定线路实验小板的插座四只，配有共射极单管放大器/负反馈放大器实验板、射极跟随器实验板、RC正弦波振荡器实验板、差动放大器实验板及OTL功率放大器实验板共五块，可采用固定的线路灵活组合相关的实验。  （4）母板设计新颖，实验方便可靠。彻底解决面包板接触不良等问题。 | 提供产品白皮书或承诺书 |
| # | 直流电源 | 提供±5V/0.5A，±12V/0.5A和0～30V/0.5A稳压电源共五路，它们均有短路保护自动恢复功能，其中+12V具有短路报警、指示功能。 |
| # | 直流信号源 | -5V～+5V可调电源两路。 |
| # | 交流电源 | 提供0V、6V、10V、14V抽头一路及中心抽头17V两路低压交流电源(AC50Hz)，每路均有短路保护自动恢复功能。 |
| # | 指针式直流毫安表 | 量程为1mA，内阻为100Ω。 |
| # | 保护箱 | 高强度铝合金保护箱，外形尺寸为446mm×336mm×143mm，有把手等，造型美观大方。 |
| # | 其他要求 | 备有实验连接线及实验指导书等 |
| **二、教学资源** | | | |
| 1、智能考核系统 | | | |
| # | 服务器端 | 1. 软件可运行在windows7、8、8.1、10、11等所有版本。电脑配置内存不低于8G；硬盘可使用空间500G以上；CPU不少于物理2核：主频 ≥3.0GHz；显示器分辨率为1920＊1080p或以上。 | 否 |
| # | 软件包含功能 | 1) 题库清单：软件可自行建立试题库，可以根据实际情况客户可自行建立试题内容描述。在此功能下客户也可修改、删除、清除、导入题库、导出题库、添加该题库的原理图、查看该题库的原理图等功能。具有方便使用的“右键”功能。  2) 抽取题目：可根据试题库抽取此次考核的试题，可特定试题、也可随机抽取、查看该题库的原理图。有方便使用的“右键”功能。  3) 确定答案：根据抽取的试题确定试题的“真”“假”。可特定也可随机。具有一键清除功能。  4) 开始考试：可设置开始时间、考试分数、考试说明、打印原理图、可进入快速设置考好模式。  5) 考试查询：可产看考试时间、考试说明、考生信息、考试分值、答题情况、答题试卷、自动评分等功能。  6) 系统设置：可上传练习资料（实验实训指导书）、修改设备端管理员的用户名和密码、设置自动计算分数公式。  7) 实时保存：实时保存设备端的操作数据，记录设备端的操作痕迹。 | 否 |
| # | 设备端 | 1. 软件可运行在安卓4.4版本及以上，硬件无特殊要求。  1) 练习模式：可查看学习资料（根据服务器资料不同而不同）。  2) 考核模式：根据服务器选定的考核内容，进行考核、可在此模式下控制设备的使用状态以及产看设备的报警信息。  3) 超级用户：设置设备信息、绑定设备信息等设置。  4) 系统更新：可更新软件内容信息。  5) 错误处理机制：所有操作信息均具有掉点保存功能，以及错误保存功能。  6) 离线模式：服务器无法正常运行可单机使用 | 否 |
| 2、智能电子分析与数字仿真 | | | |
| # | 接口可与触摸屏连接，电子电路分析仪接口带开关量输入、开关量输出、485、USB通信接口，可对数字电路实验系统的电源和通信进行控制。 电子电路分析仪接口与数字电路实验系统通过 USB或485接口进行通信；电子电路分析仪接口可与 PC 机连接，通过组态监控软件可以实时监控及操作完成实验项目；按自由实验功能设计，将部分固有实验资源设计在功能板上，分为实验资源区和自由实验区两大功能，可通过电子电路分析仪接口与 PC 机或工业触摸屏相连接，并配合电子电路分析软件完成各种不同的实验；分析软件：嵌入式系统：基础实验的自诊断功能，通过检测系统控制板 I/O口输入输出之间的关系，诊断基础实验的结果正确与否。对判别的逻辑关系独立存储，可以编辑，控制与数据通过串口与液晶显示屏通信；实现创新实验内容的部分功能，控制外围芯片和采集数据，把结果发给液晶显示屏；显示屏开机时有主界面，选择各个实验内容。针对实验内容通过 RS-232 串口控制嵌入式系统控制板，并把结果数据上传；基础实验对每个内容有显示实验的原理图，动画演示实验的接线过程，帮助学生完成实验，配合嵌入式系统控制板的自诊断要求显示实验结果，对实验接线的问题予以显示；创新实验显示参考的电路图，装置完成部分功能的说明和接线端口要求；对创新实验的结果数据显示；软件由嵌入版软件实现，在软件中已经提供了相对应的工程程序；原理电路设计、电路功能测试的虚拟仿真软件。具有丰富的元器件库和品种繁多的虚拟仪器，用软件的方法虚拟电工与电子元器件、仪器和仪表，实现了“软件即元器件”和“软件即仪器”。软件采用交互式界面，形象直观，操作方便，同时具有强大的电路分析能力。可将枯燥的电路工作过程通过动画、波形形象直观的展现在学生面前、辅助教学效果很好。软件功能丰富，易学易用，在教学和工程设计中均可大量应用。1.模拟电子仿真电路：主要提供二极管电路、三极管电路、整流电路、稳压电路、滤波电路、电感滤波电路、限幅电路、钳位电路、晶闸管功能电路、放大电路、负反馈电路、比例运算、求和运算、加减法运算、积分电路、微分电路、对数运算电路、指数运算电路、RC串并联网络、RC桥式正弦波振荡电路、LC并联谐振电路、LC正弦波振荡电路等多达一百多项的模拟电子仿真电路实验。2.数字电子仿真电路：主要提供逻辑电路、二极管开关电路、三极管开关电路、二极管与门电路、二极管或门电路、三极管非门、集电极开路门电路、三态输出门电路、74H系列与非门电路、74S系列与非门电路、CMOS电路、普通编码器、译码器电路、数据选择器电路、半加器电路、双全加器电路、基本RS触发器电路、主从JK触发器电路、移位寄存器电路、加法计数器、减法计数器、施密特触发器电路、555定时器电路、振荡器电路、电阻网络DA转换器、水箱控制电路等多达一百多项的数字电子仿真实验电路 | | 否 |
| 3、模拟电路系统数据库 | | | |
| # | 1）引擎要求：用户提交其搜索条件，搜索条件经过特定处理后，在索引文件中检索出所有满足搜索条件的资源  2）具备接口和二次开发延展的功能  3）采用三层（数据层、应用层和表现层）可扩展设计  4）整个系统不受硬件平台的限制，具有良好的扩展性和可管理性；表现层具备信息检索、服务检索、简单检索、高级检索  5）应用层包括应用服务、系统管理、索引管理  6）具备自动控制知识点信息采集、采用多线程并发搜索技术在应用层上提供自动分类和摘要功能，支持Web Browser/Web Server检索方式；采用先进的分词系统，支持结构化数据的检索；允许使用任意字、词、句和片段进行检索，多线程设计，支持大量并发用户访问，每秒并发≥50个以上，支持GBK、BIG5、UTF8、GB18030等编码，实现多语言和多文种内容的检索及展现  7）数据库至少包含20本模拟相关电子教材，60分钟各个实验视频。 | | 否 |
| 三、实验项目 | | | |
| # | 1.晶体管共射极单管放大器  2.场效应管放大器  3.负反馈放大器  4.射极跟随器  5.差动放大器  6.集成运算放大器指标测试  7.集成运算放大器的基本应用模拟运算电路  8.集成运算放大器的基本应用信号处理（有源滤波器）  9.集成运算放大器的基本应用信号处理（电压比较器）  10集成运算放大器的基本应用信号处理（波形发生器）  11.RC正弦波振荡器  12.LC正弦波振荡器  13.压控振荡器  14.低频功率放大器OTL功率放大器  15.低频功率放大器集成功率放大器  16.直流稳压电源串联型晶体管稳压电源  17.直流稳压电源集成稳压器  18.晶闸管可控整流电路  19.应用实验温度监测及控制电路 | | 提供产品白皮书或承诺书 |

**二、服务要求：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **重要性** | **服务要求标准** | **证明材料要求** |
| 1 | 投标人服务标准 | △ | 中标人需承诺必须至少提供不少于三年的免费维护期（免费提供系统升级），时间从验收合格并签署相关文件之日起计算。 | 是 |
| 2 | 培训标准 | △ | 中标人应提供培训方案，将本系统中涉及的软硬件使用及操作、维护方法到实验室现场向用户进行培训。 | 是 |
| 3 | 质保期 | △ | 中标人应承诺三年免费保修 | 是 |

**三、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **说明和要求** |
| 1 | 包装和运输 | 中标人必须将原装货物送到买方指定地点，费用由投标人担负担。 |
| 2 | 售后条款 | 1.中标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  1.1电话咨询  中标人和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  1.2现场响应  采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商应在120小时内到达现场进行处理，确保产品正常工作。  2.质保期外服务要求  2.1质量保证期过后，中和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。  2.2质量保证期过后，采购人需要继续由原中标人和制造商提供售后服务的，该中标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 |
| 3 | 保修要求 | 提供投标人或制造商应提供不少于三年免费质保期。质保期满提供不高于市场价保修服务。 |

**四、到货时间：**合同签订时间起计15个日历日。

**五、交货地点：**中国人民公安大学团河实验楼。

**六、项目实施期限：**15个日历日完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

**13包：网络安全在线学习实验平台 本包预算金额：9.00万元**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目背景 | 传统的信息安全类课程实验受时间和地点的限制，本项目采用在线实验平台，学生可在平台的远程环境中完成实验，提高实验课程的灵活性和效率。 |
| 2 | 项目需实现的功能或目 标 | 1.满足至少150人同时在线实验，满足至少380人分时段自学实验；  2.平台中的实验项目含网络攻防，密码学、ctf，信息安全相关实验不低于200项（包括实验环境、教学视频）； |
| 3 | 采购用途 | 用于信息安全类课程在线实验教学，布置课后实验作业等。 |
| 4 | 项目范围/内容 | 面向校内学生开放实验教学 |

**一、技术参数：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术指标 (包括性能、材料、 结构、外观等） | 数量 |
| 1 | 网络安全在线学习实验平台 | 1. 支持150人同时在线实验，支持380人分时段自学实验； 2. 可学习的实验项目含网络攻防，密码学、ctf，信息安全相关实验不低于200项（包括实验环境、教学视频），教师可以选择已有课程进行教学，也支持个性化课程组建，教师可根据教学计划在实验库中选择实验自行组建课程； 3. 提供教师排课计划功能，支持多个实验排课； 4. 支持教师布置课后作业，并可以为课后作业设置截止时间；   5.可使用年限为3年。 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位 | 人员数量 | 岗位工作内容 | 岗位工作时间 | 备注 |
| 1 | 平台运维 | 1 | 根据教学需要分配实验资源 | 每周2小时 |  |

附：本项目服务考核办法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分项 | 评审  因素 | 评分标准说明 | 分值 | 备注 |
| 1 | 并发数 |  | 支持150人同时在线实验，支持380人分时段自学实验； | 20 |  |
| 2 | 课程数 |  | 可学习的实验项目含网络攻防，密码学、ctf，信息安全相关实验不低于200项（包括实验环境、教学视频），教师可以选择已有课程进行教学，也支持个性化课程组建，教师可根据教学计划在实验库中选择实验自行组建课程； | 50 |  |
| 3 | 排课功能 |  | 提供教师排课计划功能，支持多个实验排课； | 10 |  |
| 4 | 课后作业功能 |  | 支持教师布置课后作业，并可以为课后作业设置截止时间； | 10 |  |
| 5 | 使用年限 |  | 可至少使用年限为3年。 | 10 |  |

**二、售后服务：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明和要求 |
| 1 | 售后条款 | 需至少满足3年的教学实验需求 |
| 2 | 保修要求 | 保修3年 |

**三、到货时间：**合同签订时间起计15个日历日服务到位。

**四、交货地点：**中国人民公安大学团河校区。

**五、项目实施期限：**自合同签订起20个日历日内最晚至2022年9月30日须完成安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

# 第六章 附件

## 1．投标书

致：（*采购人*）

根据贵方为（*项目名称*）项目招标采购货物及服务的投标邀请（*招标编号*），签字代表（*姓名、职务*）经正式授权并代表投标人（*投标人名称、地址*）提交下述文件正本一份及副本 四 份。

1. 投标一览表
2. 投标分项报价表
3. 技术规格偏离表
4. 商务条款偏离表
5. 按招标文件投标人须知和技术规格要求提供的有关文件
6. 资格证明文件
7. 投标保证金，金额为（*金额数和币种*）。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标价格表中规定的应提交和交付的货物投标总价为（*注明币种，包号、并用文字和数字表示的投标总价*）。
2. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
3. 投标人已详细审查全部招标文件，包括第（*编号、补遗书*）（*如果有的话*）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
4. 本投标有效期为自开标日起 个日历日。
5. 如果在规定的开标时间后，投标人在投标有效期内撤回投标，其投标保证金将被贵方没收。
6. 根据投标人须知第2条规定，我方承诺，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是采购人的附属机构。
7. 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
8. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址 传真

电话 电子函件

投标人代表签字

投标人名称

公章

日期

## 2．投标一览表

投标人名称： （公章） 招标编号：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 设备名称 | 投标总价 | 投标保证金 | 交付期 | 交付地点 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |

投标人代表签字

注:**1、此表应按投标人须知的规定密封标记并单独递交（一份原件即可）。**

2、单独递交的此表如与投标文件正本中不一致的，以单独递交的为准。

3、此表中，投标总价应和附件3中的总价相一致。

**4、投标人如投多个包，可复制表格行数，在一张“投标一览表”中体现所有所投包的报价。**

## 3．投标分项报价表

## 3.1 （01-07包、09-10包、12包适用）

投标人名称： （公章） 招标编号： 包号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号和规格 | 数量 | 原产地和  制造商名称 | 单价 | 合计 | 备注 |
| 1. | 货物主体 |  |  |  |  |  |  |
| 2. | 标准附件 |  |  |  |  |  |  |
| 3. | 备品备件 |  |  |  |  |  |  |
| 4. | 专用工具 |  |  |  |  |  |  |
| 5. | 相关税费 |  |  |  |  |  |  |
| 6. | 安装、调试、检验 |  |  |  |  |  |  |
| 7. | 培训 |  |  |  |  |  |  |
| 8. | 技术服务 |  |  |  |  |  |  |
| 9. | 至最终目的地运保费 | | | | |  |  |
| 10. | 其他 | | | | |  |  |
| 合计： | | | | | | | |

投标人代表签字：

注：1.如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

**2. 此表需分包提供。如果不分包提供详细的“投标分项报价表”将被视为没有实质性响应招标文件。**

3.以上费用表格如不能完全表达清楚投标人认为必要的费用明细，投标人可自行补充。

## 3.2 （08包、11包和13包适用）

投标人名称： （公章） 招标编号：

包号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **分项名称** | **单价（元）** | **合价（元）** | **备注/说明** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 | … |  |  |  |
| **总价（元）** | | |  |  |

投标人代表签字：

注：

1.如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

**2. 此表需提供。如果不提供详细的“投标分项报价表”将被视为没有实质性响应招标文件。**

3.以上费用表格如不能完全表达清楚投标人认为必要的费用明细，投标人可自行补充。

## 4．技术规格偏离表

投标人名称： （公章） 招标编号： 包号：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 招标规格 | 投标规格 | 偏离（需注明正偏离/负偏离/无偏离） | 说明（需对偏离部分做详细说明） |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：本招标文件第五章为技术参数部分。投标人必须按包对第五章中的“一、技术参数”部分的条款逐条做出偏离说明（即正偏离/负偏离/无偏离），特别是需要对有偏离部分做出详细说明。**未提供此偏离表或未逐条做出偏离说明，其投标将被拒绝。**

投标人代表签字：

## 5．商务条款偏离表

投标人名称： （公章） 招标编号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件条目号 | 招标文件的商务条款 | 投标文件的商务条款 | 说明（需对偏离部分做详细说明） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 注：投标人必须对本招标文件第五章以外的其他章节的条款做出偏离说明（即正偏离/负偏离/无偏离）。未做出偏离说明的部分视同为无偏离。

## 投标人代表签字： 6.资格证明文件

6-1 法人或其他组织的营业执照等证明文件

6-2 纳税证明

注：[提供开标日前六个月内任意一个月的纳税（增值税或企业所得税）证明（银行缴费凭证或税务机关开具的证明）复印件并加盖本单位公章。依法免税的投标人，应提供相应文件证明其依法免税]

6-3 法定代表人授权书（格式）

6-4 投标人的资格声明（格式）

6-5投标人的财务状况报告：会计师事务所出具的2020年年度或2021年年度财务审计报告或银行出具的资信证明

6-6 社会保障资金缴纳记录

注：[提供开标日前六个月内任意一个月的社会保障金缴纳记录（银行缴费单据或社保机构出具的证明）复印件并加盖公章。不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金]

6-7具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

6-8投标人参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大事故、违法记录的声明。采购代理机构将于投标截止时间后，通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）等网站对投标人的信用信息进行核查。投标人的信用信息以采购代理机构核查的结果为准并将与其他评审资料一并留存。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将被拒绝其活动。

6-9 中小企业声明函（格式）

6-10招标文件要求的和投标人认为必要的其他资格证明文件（如有）

**附件6-3 法定代表人授权书(格式)**

（注：自然人投标无需提供）

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_\_日签字生效,特此声明。法定代表人签字\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

被授权人签字\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

公司盖章：

附：

被授权人姓名：

身份证号（身份证复印件附后）：

职　　　　务：

详细通讯地址：

邮政编码　　：

传　　　　真：

电　　　　话：

邮 箱：

**注：法人和被授权人的身份证复印件附后。**

**附件6-4 投标人的资格声明　(格式)**

1、名称及概况：

(1)投标人名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2)地址及邮编：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3)成立和注册日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

　　(4)主管部门：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(5)公司性质：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(6)法人代表：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(7)职员人数：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(8)近期资产负债表(到\_\_\_\_年\_\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_\_\_日止)

〈1〉固定资产：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

原值：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

净值：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈2〉流动资金：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈3〉长期负债：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈4〉短期负债：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈5〉资金来源：

自有资金：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

银行贷款：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

〈6〉资金类型：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

商业性：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

非商业性：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2、最近三年的年度总营业额：

年份　　　　　国内　　　 　　出口　 　　　　总额

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3、最近三年投标货物主要销售给国内及国外用户名称及地址：

名称和地址　　　　　　　 销售的项目和数量

(1) 出口销售：

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2) 国内销售：

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　　　　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4、同意为投标人制造投标货物的制造厂并附有制造厂的资格声明：

制造厂名称和地址　　　　　制造项目和数量

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5、须由其它制造厂家供应和制造的部件(如果有的话)：

制造厂名称和地址　　　　　　制造项目

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_　 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6、最近三年中与各经销商成交的此种投标货物(如果有的话)：

合同号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

签字日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

产品名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

数量：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

合同金额\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7、有关开户银行的名称和地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8、投标人认为需要声明的其他情况

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表的职务：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

电话号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

传真号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

公章：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**附件6-5 投标人的财务状况报告或资信证明**

**会计师事务所出具的2020年年度或2021年年度财务审计报告或银行出具的资信证明**

说明：

1、投标人在投标文件中，须提供本单位2020年年度或2021年年度会计师事务所出具的审计报告复印件并加盖本单位公章。

2、如投标人无法提供2020年年度或2021年年度审计报告，则需提供银行出具的资信证明。银行资信证明可提供原件，也可提供银行在开标日前三个月内开具资信证明的复印件并加盖公章（银行资信证明可不受收受人和项目的限制，开具银行明确表示复印无效的，须提交原件）。若提供的是复印件，招标采购代理机构保留审核原件的权利。

3、银行资信证明应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。

**附件6-8 投标人参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大事故、违法记录的声明**

我公司近三年（成立不足三年的将“近三年”改为“自成立之日起至今”）在经营活动中无重大违法记录（即未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。如果因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满），特此声明。

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人(盖章):

采购代理机构将于投标截止时间后，通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）等网站对投标人的信用信息进行核查。投标人的信用信息以采购代理机构核查的结果为准并将与其他评审资料一并留存。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将被拒绝其参与本次政府采购活动。

**附件6-9 中小企业声明函**

**01-07包、09-10包、12包投标人适用：**

**中小企业声明函（货物）**

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46 号）的规定，本公司（联合体）参加*（单位名称）*的*（项目名称）*采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. *（标的名称）* ，属于*（采购文件中明确的所属行业）*行业；制造商为*（企业名称）*，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元**1**，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

2. *（标的名称）* ，属于*（采购文件中明确的所属行业）*行业；制造商为*（企业名称）*，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

**1**从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

**08包（非必须提供）、11包和13包投标人适用：**

**中小企业声明函（服务）**

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46 号）的规定，本公司（联合体）参加*（单位名称）*的*（项目名称）*采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. *（标的名称）* ，属于*（采购文件中明确的所属行业）*；承建（承接）企业为*（企业名称）*，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元1，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

2. *（标的名称）* ，属于*（采购文件中明确的所属行业）*；承建（承接）企业为*（企业名称）*，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

1 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

**附件7 残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加（采购代理机构）的（项目名称和招标编号）项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。  
  本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖章）：

授权代表（签字）：

日　期：

**附件8 其他证明文件**

如涉及节能产品、环境标志产品、信息安全产品按以下要求提供：

**1：节能产品、环境标志产品**

a.属于“环境标志产品政府采购品目清单”及“节能产品政府采购品目清单”的范围内，且为政府强制采购的节能产品或环境标志产品，投标人必须出具经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。

b.属于“环境标志产品政府采购品目清单”及“节能产品政府采购品目清单”的范围内，但不属于政府强制采购的节能产品或环境标志产品的，对投标人能够出具经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，实行优先采购（具体规则见本招标文件第八章“加分项”）。

注：“环境标志产品政府采购品目清单”及“节能产品政府采购品目清单”以中

国政府采购网（[http://www.ccgp.gov.cn）](http://www.ccgp.gov.cn）、国家发)公布的最新的清单为准。

**2：信息安全产品**

信息安全产品应提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。

注：1.在本处提供的证明材料如与投标人所投产品内容（品牌、型号、规格等）不符，视为无效。

2.如提供虚假材料，投标人须承担相应法律责任。

**投标人须提供“投标人相关单位一览表”：**

**投标人相关单位一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 和投标人的负责人为同一人的其他单位名称 | |
| 1 | （单位名称） |
| **…** | **……** |
| **…** | **……** |
| 和投标人存在直接控股、管理关系的其他单位名称 | |
| 1 | （单位名称） |
| **…** | **……** |
| **…** | **……** |

注1：如投标人没有表中列示的相关单位，请填写“无”。

注2：单位负责人是指单位法定代表人或者法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人。

注3：控股关系是指单位或个人股东的控股关系，管理关系是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系。

投标人名称(公章)：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## 附件9.技术响应方案

应包括但不限于：

1. 详细的技术方案；
2. 详细的服务方案、售后服务及培训方案；
3. 详细的实施方案；
4. 招标文件要求投标人提交其它文件。

# 第七章 评标标准

一、评标办法：本次招标采用综合评分法，是指在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以每包评标总得分按从高到低的顺序取排名前三名的投标人作为此包的预中标候选人推荐给采购人的评标方法。

二、综合评分的主要因素是：技术性能、相关业绩、综合商务及投标报价。

三、评分因素所占权重：

**01-11包适用：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分项** | **评分分项** | **名称** | **评分标准** | **分值范围** |
| 价格部分（30分） |  | 价格分 | 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×30 | 30（0-30） |
| 商务及技术部分（70分） | 政策功能 | 非强制节能环保产品 | 投标人所投采购一览表所列货物如属于政府优先采购产品类别，须按照《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号）要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（提供证书复印件并加盖投标单位公章），每项加1分，最高2分。 | 2（0-2） |
| 技术部分及服务要求 | 第1包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣1.5分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣0.5分，扣完为止。 | 50（0-50） |
| 第2包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣6.5分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣2.5分，扣完为止。 |
| 第3包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣1分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣0.5分，扣完为止。 |
| 第4包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣4分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣1分，扣完为止。 |
| 第5包 | 完全满足招标技术要求得50分，否则得0分。 |
| 第6包 | △指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣25分，扣完为止。 |
| 第7包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣0.7分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣0.4分，扣完为止。 |
| 第8包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣2分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣1分，扣完为止。 |
| 第9包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣4.5分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣2分，扣完为止。 |
| 第10包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣2.5分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣0.75分，扣完为止。 |
| 第11包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣1分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣0.43分，扣完为止。 |
| 实施方案 | 第1包 | △指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣1.25分，扣完为止。 | 7.5（0-7.5） |
| 第2包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣2分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣1分，扣完为止。 |
| 第3包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣2分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣1分，扣完为止。 |
| 第4包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣2.5分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣1分，扣完为止。 |
| 第5包 | △指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣2分，扣完为止。 |
| 第6包 | △指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣2分，扣完为止。 |
| 第7包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣1.4分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣0.5分，扣完为止。 |
| 第8包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣2分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣0.9分，扣完为止。 |
| 第9包 | △指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣3.75分，扣完为止。 |
| 第10包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣7.5分，扣完为止。 |
| 第11包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣2分，扣完为止。 |
| 售后服务 | 售后服务 | 共三项要求，每项不满足扣2.5分，扣完为止 | 7.5（0-7.5） |
| 交付要求 | 到货时间、交货地点及项目实施期限 | 共三项要求，每项不满足扣1分，扣完为止 | 3（0-3） |

**12-13包适用：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分项** | **评分分项** | **名称** | **评分标准** | **分值范围** |
| 价格部分（30分） |  | 价格分 | 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×30 | 30（0-30） |
| 商务及技术部分（70分） | 政策功能 | 非强制节能环保产品 | 投标人所投采购一览表所列货物如属于政府优先采购产品类别，须按照《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号）要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（提供证书复印件并加盖投标单位公章），每项加1分，最高2分。 | 2（0-2） |
| 技术部分及服务要求 | 第12包 | **#**指标代表重要指标项，每条**#**指标不满足扣2.2分，扣完为止；△指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣0.85分，扣完为止。 | 57.5（0-57.5） |
| 第13包 | △指标为一般指标项，每条一般指标不满足扣11.5分，扣完为止。 |
| 售后服务 | 第12包 | 共三项要求，每项不满足扣2.5分，扣完为止 | 7.5（0-7.5） |
| 第13包 | 共两项要求，每项不满足扣3.75分，扣完为止 |
| 交付要求 | 到货时间、交货地点及项目实施期限 | 共三项要求，每项不满足扣1分，扣完为止 | 3（0-3） |

**注：**（1）08包：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）的有关规定及划分标准，如采购的货物或服务全部由符合政策要求的小微企业制造、提供，则对投标人（供应商）的报价给予6%的扣除作为评标（评审）价。其它形式下，投标人（供应商）的报价即为其评标（评审）价。小微企业参加采购活动须提供招标文件第六章附件6-9规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。

（2）监狱企业投标视同小型、微型企业，须填写招标文件第六章附件6-9规

定的“中小企业声明函”，并提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件；残疾人福利性单位投标视同小型、微型企业，须填写招标文件第六章附件6-9规定的“残疾人福利性单位声明函”。

（3）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他符合资格条件且通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明（法定代表人或授权代表签字，或加盖公章），必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

（4）所有分值保留到小数点后两位。