

河南信息科技学院筹建处通信原理/信号与系统实验室设备

采购项目

招 标 文 件

采购编号：鹤财招标采购-2024-13



方大咨询
FANGDA CONSULTING

采 购 人： 河南信息科技学院筹建处

代理机构： 方大国际工程咨询股份有限公司

二 0 二 四 年 一 月

目 录

- 第一部分 招标公告
- 第二部分 投标须知表
- 第三部分 投标人须知
 - 一 总则
 - 二 招标文件
 - 三 投标文件
 - 四 投标文件的递交
 - 五 开标及评标
 - 六 授予合同
 - 七 采购需求
 - 八 评标办法
- 第四部分 合同书格式和基本条款
- 第五部分 投标文件格式

第一部分 招标公告

河南信息科技学院筹建处通信原理/信号与系统实验室设备采购项目 招标公告

项目概况

河南信息科技学院筹建处通信原理/信号与系统实验室设备采购项目_招标项目的潜在投标人请在《鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台（河南省·鹤壁市）》（<https://ggzy.hebi.gov.cn:8060>）获取采购文件，并于 **2024年03月19日9点00分（北京时间）** 前递交投标文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：鹤财招标采购-2024-13
2. 项目名称：河南信息科技学院筹建处通信原理/信号与系统实验室设备采购项目
3. 预算金额：950000 元
4. 最高限价：950000 元
5. 采购需求：通信原理/信号与系统实验室设备采购，具体要求详见招标文件。
6. 合同履行期限：详见采购文件
7. 本项目（是/否）接受联合体投标：否
8. 是否接受进口产品：否

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：
 - ①具有独立承担民事责任的能力，提供有效的营业执照或其他相关证明材料；
 - ②具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺）；
 - ③具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺）；
 - ④有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供承诺）；
 - ⑤参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供书面声明）；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无
3. 本项目的特定资格要求：
 - ①信誉要求：据财政部财库【2016】125号文件规定“对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，不得参与政府采购活动”（供应商对此做出承诺）；
 - ②本次采购不接受联合体。

以上资料复印件（或扫描件）做入投标文件。

三、获取招标文件

1. 时间： 2024年02月26日至2024年03月04日

2. 地点：请在《鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台(河南省·鹤壁市)》(<https://ggzy.hebi.gov.cn:8060>)，自行下载招标文件等资料；

3. 方式：电子下载。本项目采用电子化招投标，全部通过网上报名方式进行报名、下载采购文件、制作电子投标文件、网上加密上传、线上解密等相关事宜。

4. 售价：0元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1. 时间：2024年03月19日上午9:00

2. 地点：远程开标会地点详见“鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台(河南省·鹤壁市)”(<https://ggzy.hebi.gov.cn:8060>)网站场地安排。供应商自行选择任意地点参加远程开标会。

五、公告期限

本次采购公告在《河南省政府采购网》、《鹤壁市政府采购网》、《鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台(河南省·鹤壁市)》发布。

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1. 电子标说明：

(1) 本项目采用电子化招投标，全部通过网上下载招标文件、制作电子投标文件、网上加密上传、远程开标、评标等相关事宜。

(2) 潜在投标人首次网上报名前需办理CA数字证书(支持北京CA、华测CA、深圳CA三家数字证书互认,因技术原因暂不支持信安CA数字证书)，已在河南省内办理过北京CA、华测CA、深圳CA的数字证书仍可使用，无需重复办理。具体操作程序请关注“关于启用河南省市场主体库CA互认助手和河南省市场主体共享系统的通知”和“鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台(河南省·鹤壁市)”(<https://ggzy.hebi.gov.cn:8060>)网站-服务指南的相关说明。

(3) 登录“鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台(河南省·鹤壁市)”网站，下载“制作软件”，制作所投标段电子投标文件。

(4) 请投标人根据自身互联网网速和稳定性、网络及系统平台可能存在的非正常情况等多种因素，尽量提前上传电子投标文件，并确保加密电子投标文件上传成功。

(5) 本项目采用“远程开标”开标方式，投标人无需到鹤壁市公共资源交易中心现场参加开标会议，采购人或代理机构和所有投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程开标大厅进行在线签到，在线准时参加开标活动。远程开标的具体事宜请查阅鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台(河南省·鹤壁市)“服务指南”专区的相关说明。

2. 投标供应商有合同融资意向的，请登录鹤壁市政府采购网进行融资意向登记，或者在“通知公告”栏目中查询线下合同融资渠道及联系方式。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：河南信息科技学院筹建处

地 址：鹤壁市淇滨区

联系方式：郭老师 18803728213

2. 采购代理机构信息

名 称： 方大国际工程咨询股份有限公司

鹤壁地址：鹤壁市淇滨区兴鹤大街 75 号新华大厦三楼 302

联系方式：韩芳芳 15539255114 hbfddb@163.com

3. 项目联系方式

项目联系人：韩芳芳

联系方式： 15539255114

第二部分 投标须知

投标人须知前附表

| 序 | 条款名称 | 编列内容 |
|-----|-------------------|---|
| 1. | 项目名称 | 河南信息科技学院筹建处通信原理/信号与系统实验室设备采购项目 |
| 2. | 采购人（招标人） | 河南信息科技学院筹建处 联系人：郭老师 18803728213 |
| 3. | 招标代理机构 | 名称：方大国际工程咨询股份有限公司 鹤壁地址：鹤壁市淇滨区兴鹤大街75号新华大厦三楼302 联系方式：韩芳芳 15539255114 邮箱：hbfdzb@163.com |
| 4. | 招标方式 | 公开招标 |
| 5. | 资金来源 | 财政资金 |
| 6. | 合格投标人的资格条件 | 详见招标公告：投标人（供应商）资格要求 |
| 7. | 招标范围 | 采购清单及采购文件包含的内容及相关服务 |
| 8. | 工期 | 30日历天 |
| 9. | 质量要求 | 合格，符合采购人要求及行业相关标准 |
| 10. | 质保期 | 质保期3年；提供长期的售后技术支持服务 |
| 11. | 踏勘现场 | 不组织，投标单位可自行踏勘现场 |
| 12. | 投标预备会 | 不召开 |
| 13. | 构成招标文件的其他材料 | 除招标文件内容外，采购人在招标期间发出的补遗书、通知和其它有效正式函件，均是招标文件的组成部分。 |
| 14. | 招标控制价及保证金 | 1) 招标控制价：950000元； 2) 投标人投标报价等于或低于招标控制价的视为有效投标报价。 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第三十三条、《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购[2019]4号）的规定，本项目招标不要求提交投标保证金。 |
| 15. | 投标文件递交截止时间（同开标时间） | 详见招标公告 |
| 16. | 投标文件递交截止地点（同开标地点） | 详见招标公告 |

| | | |
|-----|----------------|---|
| 17. | 投标人代表出席开标会 | 本项目采用“远程开标”开标方式，远程开标大厅的网址为（ https://zgcg.ggzy.hebi.gov.cn/bidopen_login ），供应商无需到鹤壁市公共资源交易中心现场参加开标会议，采购人或代理机构和所有供应商应当在投标文件递交截止时间前， 登录远程开标大厅进行在线签到 ，在线准时参加开标活动。 |
| 18. | 开标程序 | <p>(1) 投标截止时间点宣布投标截止，宣布开标纪律；</p> <p>(2) 公布投标单位信息；</p> <p>(3) 供应商使用与制作投标文件时同一数字认证证书对投标文件进行解密；</p> <p>(4) 公布唱标；</p> <p>(5) 供应商对开标过程进行确认；</p> <p>(6) 开标结束。</p> <p>注：在评审过程中，请潜在供应商保持“政府采购交易系统”在线，专家会对潜在供应商发起询标、澄清，要求供应商对专家提出的询标、澄清及时做出响应、答复。</p> |
| 19. | 投标有效期 | 60 日历天 |
| 20. | 是否允许递交备选投标方案 | 不允许 |
| 21. | 签字和盖章要求 | 投标文件须按照招标文件及相关要求签字、盖章。 |
| 22. | 招标文件的补充、修改和澄清 | 招标代理机构将通过“《河南省政府采购网》、《鹤壁市政府采购网》、《鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台(河南省·鹤壁市)》”网站“变更公告”告知投标人。各投标人须下载招标文件和最新的答疑澄清文件，以此编制投标文件。 |
| 23. | 评标委员会的组建 | 评标委员会成员人数：5 名；由采购人代表 1 名，专家 4 名组成； 评标专家确定方式：从政府采购专家库中随机抽取评标专家。 |
| 24. | 是否授权评标委员会确定中标人 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，推荐的中标候选人数量：3 名 |
| 25. | 评标办法 | 详见招标文件的评标办法 |
| 26. | 中标公示 | 代理机构接到采购人通知后，将在公告信息发布同一媒体上发布结果公示，中标公告期限为 1 个工作日。 |

| | | |
|-----|------|---|
| 27. | 付款方式 | 合同签订后中标单位向采购方提供中标价 95%履约保函及中标价 5%履约保函各一份并开具全额发票，采购方在收到两份保函及全额发票后向中标单位支付 100%设备款，设备验收合格后，采购方退还中标单位中标价 95%履约保函，质保期过后，采购方向中标单位退还中标价 5%履约保函。 |
| 28. | 监督 | 本项目的招标投标活动及其相关当事人应当接受有管辖权的行政监督部门依法实施的监督。 |
| 29. | 解释权 | 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件（如投标人须知）中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人（代理机构）负责解释。 |

第三部分 投标人须知正文部分

一、总则

1.1. 说明

本项目根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、法规和规章的规定进行招标。

(1) 本文件适用于本投标邀请中所述的采购项目。

(2) “采购人（招标人）”：指本项目采购单位；

(3) “代理机构”：指受采购人委托的第三方招标代理机构；

(4) “投标人（供应商）”系指向招标采购单位提交投标文件的投标人；

(5) “中标人（成交人）”系指被确定为承接本项目并负责其实施的投标人（供应商）；

(6) “货物”系指与该项目项目相配套的设施、备品备件、工具、手册及其他有关技术资料 and 材料；

(7) “服务”系指招标文件规定投标人承担的现场勘察、测量、安装、调试、技术协助、校准、培训以及售后服务和其他类似的义务。

注：“采购人”与“招标人”，“供应商”与“投标人”按照同一意思理解。

1.2. 投标人应具备的条件：

(1) 符合“投标人资格要求”条件，承认本招标文件所有内容的投标人均为合格的投标人；

(2) 投标人应遵守中华人民共和国有关国家法律、法规和招标人有关规定，并承担投标及履约中应承担的全部责任和义务；

1.3. 有关联合体投标（本项目不适用）

投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权

利义务；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

1.4 费用承担

参照河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知豫招协[2023]002号文件规定收费标准的34.9%计取。

投标人准备和参加投标活动发生的一切费用自理，不论投标结果如何，招标人概不负责。

1.5 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.6 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.7 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.8 踏勘现场（不组织）

(1) 投标人（供应商）须知前附表规定采购人及代理机构将不组织投标人进行踏勘现场的，投标人（供应商）如认为有必要可自行前往供货所在地对供货现场及周围环境进行踏勘，以便获取须自己负责的有关编制投标文件和签署合同所需的所有资料。

(2) 投标人（供应商）须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

(3) 无论投标人（供应商）须知前附表规定是否组织投标人（供应商）进行踏勘现场：

1) 踏勘现场所发生的费用由投标人自己承担；

2) 投标人（供应商）自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

3) 采购人向投标人（供应商）提供的有关现场的资料和数据，投标人（供应商）在编制投标文件时参考，采购人不对投标人（供应商）据此作出的判断和决策负责。

1.9 投标预备会（本项目不召开预备会）

（1） 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

（2） 投标人应在预备会前 3 天，以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

（3） 投标预备会后，招标人在 24 小时内，将对投标人所提问题的澄清，以书面方式通知所有获取招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10 分包

详见投标人须知前附表规定或按照有关规定执行；

1.11 合格的货物和服务

（1） 投标人提供的所有货物须是全新的原厂货物。

（2） 投标人所提供的产品，采购人在使用该产品（含设备和软件等）或产品的任何一部分时，不受投标人或第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权、工业设计权或其它知识产权的起诉。

二、 招标文件

2.1. 招标文件构成

要求提供的货物和服务、招标过程、合同条件和技术要求在招标文件中均有说明。

招标文件的内容如下：

第一部分 招标公告

第二部分 投标须知表

第三部分 投标人须知

第四部分 合同条款

第五部分 投标文件格式

2.2 招标文件的澄清

（1） 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全或者有其他

疑问，应及时向招标人（或代理机构）提出，以便补齐。如有疑问，应投标截止日期 10 日前以书面形式提出（包括信函、红章扫描件，电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求招标人（或代理机构）对招标文件予以澄清。投标人在规定时间内未对招标文件提出澄清要求，视为投标人全部认同招标文件。

(2) 招标文件的澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 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，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

(3) 投标人应注意网上补遗并及时浏览网上补遗发布的澄清和修改内容，及时登陆交易平台下载澄清答疑文件，编制或修改投标文件，因投标人原因未及时获知澄清、修改内容而导致的任何后果，由投标人自己承担。

(4) 当招标文件和澄清修改文件在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的文件为准。

三、 投标文件

3.1 投标的语言

投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标的所有来往函电均应使用中文书写。

3.2 投标文件构成

投标人编写的投标文件应包括下列内容（不限于）：

一 投 标 函

附 1 投标报价一览表

二 法定代表人资格证明书

三 法定代表人授权书

四 （一）产品（货物）说明一览表

（二）投标人对技术要求的响应一览表

五 评分办法技术和商务部分偏差表

六 投标人资格声明函

七 其他

八 服务方案

3.3. 投标书（投标文件）编制

3.3.1 一般要求：

投标人应仔细阅读本文件的所有内容，按本文件的要求编制投标文件，并保证所提供的全部资料真实有效；

（1）投标文件应以中文编写。如投标文件出现中英文不一致的，以中文为准；

（2）投标文件由投标人按照本文件指定的方式进行上传和递交投标文件，不接受电报、电话、传真、邮寄等方式投标；

（3）投标人在制作电子投标文件时，应按照招标文件的要求签字、盖章。

（4）除本文件另有规定外，计量单位为我国法定计量单位。

3.3.2 投标文件的编制及组成：

（1）投标文件应编排目录，标明项目名称、采购编号、投标人名称等字样。

（2）投标文件应包括的内容详见本文件“投标文件格式”和招标文件中规定的其他内容。

（3）投标文件中的图片、截图、复印件（或扫描件）等要保证清晰、完整，便于查阅。

3.3.3 电子投标文件的制作流程。

本项目采用电子化招投标，全部通过网上报名方式进行报名、下载招标文件、制作电子投标文件、网上加密上传、线上解密等相关事宜。

具体操作程序请参考“鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台（河南省·鹤壁市）”（<https://ggzy.hebi.gov.cn:8060>）网站-服务指南的相关说明。

3.4. 投标报价和货币

(1) 所有报价均以全费用（包干价）报价，报价内容包含招标文件规定的采购内容的全部费用。报价为整个项目内容的一次性报价，以人民币为单位。投标报价应包括货物（含服务）报价和标准附件、备品备件、专用工具、运输、装卸、保险、检测、售后服务、维护、验收等所需的各种费用及必要的保险费用和各项税金等本项目所需的一切费用及采购文件所有明示、暗示的各种风险等本文虽未提及但在完成本项目服务过程中必须支付的与本项目相关的其他一切费用。

(2) 供应商应参照类似项目，根据以往经验进行报价。所报价格应结合自身综合实力并充分考虑市场因素、风险因素。

3.6 投标有效期

(1) 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算；投标应在“投标须知表”中规定的时期内保持有效；投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

(2) 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，招标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。投标人可拒绝招标人的这种要求。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文件。

四、投标文件的递交

4.1 投标文件的递交

4.1.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前上传投标文件。

4.1.2 截至投标文件递交截止时间，投标人未完成电子投标文件传输的，视为其撤回投标文件。递交文件截止时间后电子化平台拒绝接收投标文件。

4.1.3 电子投标文件上传后至文件解密前，投标人不能对电子投标文件进行加密时所使用的 CA 数字证书进行更新、续费，可能引起的投标文件解密失败等相关后果由投标人自行承担。

4.2 投标截止期

投标截止期见《投标须知表》

招标人可以按本须知规定，由于修改招标文件而决定延长投标截止期。在此情况下，招标人和投标人（同意延长投标截止期的投标人）受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的投标截止期。不同意延长投标截止期的投标人，不具参加延长投标截止期后的投标资格。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人在投标文件递交截止时间前可通过电子化平台撤回其已成功递交的电子投标文件。

4.3.3 如果在递交投标文件截止时间前需要对已经成功递交的电子投标文件进行修改、补充的，投标人应当重新制作导出完整的电子投标文件，并按要求重新上传至电子化平台。

4.3.4 电子化平台以投标人最后上传成功的投标文件为准。

4.3.5 在投标截止期之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

4.3.6 从投标截止期至投标有效期之间的这段时间内，投标人不得撤回其投标文件。

五、开标与评标

5.1 开标一般规定

(1) 投标人应按《投标须知表》规定的时间、地点参加开标会议。

(2) 投标人不足 3 家的，不得开标。

5.2 开评标程序

5.3.1 采购人（代理机构）按照采购文件规定的时间、地点、方式准时开标。

5.3.2 开标会议由采购人（代理机构）主持：

(1) 投标截止时间点宣布投标截止，宣布开标纪律；

(2) 公布投标单位信息；

(3) 供应商使用与制作投标文件时同一数字认证证书对响应文件进行解密；

- (4) 公布唱标;
- (5) 供应商对开标过程进行确认;
- (6) 开标结束。

说明:

(1) 响应文件递交截止时间前,各供应商的授权委托人或法人代表应提前进入远程开标系统(大厅)进行在线签到,播放远程开标会议温馨提示测试音频。进入相应标段的开标会议区收听观看实时音视频交互效果并及时在群聊板中反馈,在线准时参加开标活动。

(2) 响应文件递交截止时间后,主持人将在系统内公布供应商名单,然后通过开标会议区发出响应文件解密的指令,供应商在各自地点按规定时间自行实施远程解密(供应商远程解密方法详见操作手册),供应商解密限定在规定时间内完成。

(3) 供应商仔细阅读《鹤壁市公共资源交易公共服务平台 全国公共资源交易平台(河南省·鹤壁市) (<https://ggzy.hebi.gov.cn:8060>)》网站-服务指南→“政府采购操作手册”,按照手册要求进行操作,未在响应文件递交截止时间之前进行在线签到造成其响应文件无法解密的,供应商承担由此导致的一切后果。

(4) 因供应商网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因,导致响应文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时,视为供应商撤销其响应文件。

(5) 各供应商的授权委托人或法人代表未能在开标会议区内全程参与交互的,视为放弃交互和放弃对开评标全过程提疑的权利,供应商承担由此导致的一切后果。

(6) 因系统故障、供应商数量较多或其它非人为因素导致解密时间需要延长的,采购人(代理机构)有权适时延长解密、确认开标时间。

(7) 开标会议结束后,主持人将在系统内通过开标会议区发出确认开标的指令,供应商在各自地点按规定时间自行实施远程确认开标(投标人远程确认开标方法详见操作手册),供应商确认开标限定在倒计时发起后规定的时间内在线确认开标。因供应商网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、CA锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成确

认等自身原因，导致响应文件在规定时间内未确认开标的，视为供应商放弃投标。

5.3 投标人的资格审查

本项目实行资格后审，公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构对投标人的资格进行审查，并记录结果。

| 资格审查 | 审查标准 |
|-------------------------|------------|
| 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定 | 是否满足采购文件要求 |
| 资格要求的其他内容 | 是否满足采购文件要求 |

5.4 评标及评标结果

(1) 评标委员会由招标人按投标须知表中确定的评委数量、评委确定方式组建。

(2) 评标委员会须按投标资料表中所述评标办法，公平、公正、择优确定中标人。

(3) 在评标过程中，出现各类带有争议性或不明确性问题均由评标委员会共同研究确定。若各评委意见不一致时，须经评标委员会全体人员独立表决并按少数服从多数的原则，形成最终书面决议。书面决议须经评标委员会全体人员签名确认并对所有评委具有约束力。

(4) 参加评标会议的人员应对评标全过程的一切相关资料及信息进行保密，不得向任何人员泄露（法律、法规另有规定的情形除外）。

(5) 在投标文件的审查、澄清、评价、比较过程中，投标人对招标人或评标委员会施加任何影响的行为，都将导致被取消投标资格。

(6) 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

(7) 按投标资料表中确定的评标办法确定中标候选人排名顺序；

(8) 评标委员会填写评标报告，评标委员会成员签字。

5.5 详细评标办法

(1) 评标委员会将按照本须知规定，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。

(2) 评委按本项目“招标文件”中操作程序进行评标，并按《评标办法》独立地对各投标人投标文件进行评审。

5.6 评标（评审）报告

(1) 评标委员会评审结束后，编制评标（评审）报告。

(2) 采购代理机构（招标人）应当在评标结束后 1 日内将评标报告送采购人。

5.7 中标（成交结果）公示

代理机构接到采购人定标通知后，将在信息发布媒体上发布中标（成交结果）公示。所有参与本项目的供应商从采购公告发布网站上获取中标结果信息，采购人（代理机构）不再另行通知。

5.8 质疑与投诉

(1) 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交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，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。质疑书必须署名，由法定代表人或者供应商代表签字（盖章），并加盖供应商单位公章。

质疑书应当包括下列主要内容：

- (一) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑项目的名称、编号；
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 必要的法律依据；
- (六) 提出质疑的日期。

供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。否则，采购人、采购代理机构不予接收。

(2) 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

(3) 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内按有关规定，向有关财政部门提起投诉。

(4) 供应商质疑、投诉应当按照《中华人民共和国财政部令第 94 号》文件要求执行。

附：质疑函及投诉书范本

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。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投诉书范本

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：.....
地 址：..... 邮编：.....
法定代表人/主要负责人：.....
联系电话：.....
授权代表：..... 联系电话：.....
地 址：..... 邮编：.....
被投诉人 1：.....
地 址：..... 邮编：.....
联系人：..... 联系电话：.....
被投诉人 2
.....
相关供应商：.....
地 址：..... 邮编：.....
联系人：..... 联系电话：.....

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：.....
采购项目编号：..... 包号：.....
采购人名称：.....
代理机构名称：.....
采购文件公告：是/否 公告期限：.....
采购结果公告：是/否 公告期限：.....

三、质疑基本情况

投诉人于.....年.....月.....日,向.....提出质疑,质疑事项为：.....

.....
采购人/代理机构于.....年.....月.....日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：.....
事实依据：.....

.....
法律依据：.....

投诉事项 2
.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：.....

签字(签章)：..... 公章：.....

日期：.....

投诉书制作说明：

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。
2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。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。
3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。
4. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。
5. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。
7. 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

5.9 中标通知书

(1) 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；中标通知书发出后，中标人无正当理由不得放弃中标。

(2) 中标通知书是合同的组成部分。

六、授予合同

6.1 授标及废除授标

(1) 采购人（招标人）保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标，以及宣布招标程序无效或拒绝所有投标的权利，而对受影响的投标人不承担任何责任。

(2) 采购人中标通知书发出之前及发出之后，招标人若查实中标人存在下列行为之一，均可废除授标：

- 1) 经查实弄虚作假或与其他投标人串通骗取中标；
- 2) 于投标有效期终止之前撤回投标文件；
- 3) 因中标人过错而未能按照规定与招标人签订合同；
- 4) 法律法规规定的其它明显损害招标人利益和社会公共利益的情形。

(3) 中标人因上述原因被废除授标，招标人可以按照招标文件规定或评标委员会确定的排列顺序，依次选择排名第二、第三的中标候选人作为中标人，或重新招标。

(4) 中标人因上述原因被废除授标，至少将要承担下列违约责任：

1) 招标人重新确定中标人的中标价若高出弃标人的中标价，其差价部分视为弃标人违约给招标人造成的损失，弃标人应予赔偿。

2) 承担因此可能给招标人造成的其它损失。

6.2 设备设计、制造和安装方案的优化

中标结果确定后，中标人应当与招标人充分进行沟通协商，按招标文件要求进行项目

设计。如为充分满足招标文件的要求而对中标方案提出的合理变更或优化设计，中标人须在不提高报价的基础上完全接受(国家及地方有规定或经财政部门同意的除外)。

6.3 签订合同

采购人应当在中标通知书发出后，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。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。

6.4. 项目验收

采购人应当及时对采购项目进行验收，采购人可以自行组织验收或者委托第三方机构验收。

6.5 其他补充的内容

(1) **落实中小微型企业扶持等相关政府采购政策（本项目不适用）。**

(2) 根据财政部、国家发改委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知(财库〔2004〕185号)、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)及关于印发节能产品政府采购品目清单的通知(财库〔2019〕19号)要求，优先采购政府部门公布的节能清单中所列的节能产品。供应商应提供本项目中所供的产品在财政部和国家发展改革委联合下发的最新节能产品政府采购品目清单之内的有效证明材料，否则不予认可。

(3) 根据财政部、国家环保总局关于印发《环境标志产品政府采购实施意见》的通知((财库〔2006〕90号)、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)及关于印发节能产品政府采购品目清单的通知(财库〔2019〕19号)要求，优先采购政府部门公布的环境标志产品政府采购品目清单中所列产品, 供应商应提供本项目中所供的产品在财政部和环境保护部联合下发的最新环境标志产品政府采购品目清单之内的有效证明材料，否则不予认可。

6) 对于同时列入环保清单和节能产品政府采购清单的产品，只给予其中一个清单的产品给予评标优惠，不重复优惠。

七、采购需求

(一) 采购清单

| 序号 | 产品名称 | 数量 | 单位 |
|----|-------------|----|----|
| 1 | 现代通信技术实验平台 | 20 | 套 |
| 2 | 通信工程数字化在线平台 | 5 | 套 |
| 3 | 在线实验网管平台 | 1 | 套 |
| 4 | 实验管理网络设备 | 1 | 套 |
| 5 | 多媒体讲台 | 1 | 套 |
| 6 | 激光投影机 | 1 | 套 |
| 7 | 电动幕布 | 1 | 套 |
| 8 | 无线麦克风 | 1 | 套 |
| 9 | 交换机 | 1 | 套 |
| 10 | 配套电脑 | 21 | 套 |
| 11 | 实验室建设 | 1 | 项 |

(二) 采购技术要求

| 序号 | 产品名称 | 采购技术参数（技术要求） | 数量 | 单位 |
|----|------------|---|----|----|
| 1 | 现代通信技术实验平台 | <p>一、实验台</p> <p>1、台面尺寸：≥长 160*宽 90*厚 2.5cm，材质为三聚氰胺复面合成板，采用 E0 级环保板材，确认环保、安全；</p> <p>2、桌腿高度：不小于 76cm，采用 70x70mm 工业铝型材，表面氧化处理成本色，壁厚不小于 2.5mm，每米重量大于 2.3kg，设计美观，强度足够支撑台面≥200kg 承重；</p> <p>3、主体框架连接采用 8 个全铝压铸连接件，强度高，易使用；</p> <p>4、台面框架采用≥40*40mm 工业铝型材及配合使用≥40x25mm 方管，强度足够支撑台面≥200kg 承重，铝合金表面氧化处理成本色，方管表面喷乳白色漆；</p> <p>5、封边条采用 PVC 封边条，封边条厚≥2mm，所有板材均需全封边处理；</p> <p>6、桌腿：采用≥70*70mm 工业铝型材，表面氧化处理成本色；</p> <p>7、配备 2 把凳子：尺寸≥：340（长）×240（宽）×450（高）mm；材料：凳面为 16mm 厚多层板，凳面四周带铁包边，上部、下部均有拉撑。配备优质五金配件，结实耐用。</p> <p>二、实验台操作模块基于教师、学生实验操作的人身安全性考虑，要求所有挂箱的箱体及面板均采用非金属绝缘材料，不采用金属材料的箱体及面板。要求响应文件中提供不少于 10 张模块正反面的实物图片。中标商签订合同后 3 个工作日内，提供样品到校核验，如有虚假，采购人有权取消合同，上报采购监督管理部门。</p> <p>三、通信原理基础模块</p> <p>现代通信技术实验平台应能具备通信工程类学生完成通信原理实验、通信系统实验、创新开发实验等功能，实验平台设计应能满足当前实验教学改革的要求，能将基础实验与创新实验有机结合。</p> <p>平台应能够结合工程应用需要，采用软件无线电可重构技术、嵌入式技术、网络传输等技术，便于学生进行创新性开发。实验模块需采用 ARM Cortex-M4+FLASH+SOPC 结构，硬件资源能全开放，所有实验均能二次开发，二次开发软件均能通过网络定向在线加载。确保系统稳定性、可靠性；不接受 JTAG 接口热插拔和 SD 卡模式。</p> <p>★主控单元须采用智能系统设计理念，内置基于 Linux+QT 和 7 寸 TFT 彩色触摸液晶的人机对话窗口，现场操控信号源参数、实验内容等；主控单元与各实验模块之间采用 CAN 总线进行通信，主控模块能检测功能模块所在位置、开闭模块电源、配置模块参数，主控单元设置参数输出仅限于信号源，其他配置的所有参数必须在相应的实验模块上输出，投标文件中需提供主控单元开闭模块电源功能截图；</p> <p>实验平台须具备可扩展性，可塑性，固件升级功能，能够根据学校教学需求定制实验内容、同时为能够适应通信技术发展</p> | 20 | 套 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>须具备网络远程在线升级功能；不接受 SD 卡升级模式。</p> <p>须具备基于操作系统的人机交互界面友好，学生能实时调阅实验原理框图，同时能在原理框图界面调整实验参数，如：输入模拟信号幅度、频率、波形，抽样频率，滤波器带宽等；清晰展示信号处理流程；不接受只显示原理框图而不能在框图上设置参数形式。</p> <p>1. 实验模块参数改变、信号切换等均采用当今最先进的数字器件，须具备数字电位器、高速电子开关、编码开关、可编程放大器等器件，一方面可让学生了解新技术新器件应用，另一方面能通过人机对话恢复缺省状态或教师远程帮助学生调整电路参数，从而能有效减轻老师维护工作量和辅导实验工作量；不接受传统的机械易损器件模式。</p> <p>2. ★为了增强学生对信源编码各知识点的理解，信源编码的“带限”、“抽样”、“量化”、“编码”过程需能够可视化，需基于 ARM 和 FPGA 处理器、彩色液晶，软件方式完成各种信源编译码，充分展示信源编码的整个过程；为了便于学生开发，滤波器采用数字滤波器形式，截止频率可在原理框图上进行设置，投标文件中需提供“带限”、“抽样”、“量化”、“编码”过程功能截图。</p> <p>3. ★系统需具备数字基带数据产生模块，基带数据码长为 15 位，31 位，511 位，同时还需具备学生自行设置数据功能，自行设置数据采用虚拟地址开关形式，基带数据速率可设置，至少包含以下几种速率：2K, 4K, 8K, 16K, 32K, 64K, 128K, 256K, 512K 和 1024K。基带数据产生模块能完成码型变换、基带成型、位定时信息提取、抽样判决（判决电平需可调），码元再生等知识点实验，投标文件中需提供虚拟地址开关设置基带数据功能截图；</p> <p>4. 时分复用单元收发帧头可设，时隙数据可设、帧头差错可设，学生能完成帧同步、帧同步前后向保护、复用解复用原理等实验；</p> <p>5. 信道编译码单元可设置无线通信中常用的信道纠错编译码方式，学生能控制基带数据速率、码型、差错比特，能验证不同纠错方式性能；</p> <p>6. 基于 FPGA 和高速 AD/DA，完成 ASK、FSK、PSK（DPSK）、QPSK、OQPSK、DQPSK、跳频调制解调，多进制调制方式（A 或 B 方式）等实验，为了便于学生理解载波同步、相位模糊、眼图、星座图等知识点，需在原理框图上能对载波频率、载波相位进行设置。为了便于学生开发，数字调制载频需采用 NCO 与数字 DDC 与 DUC 技术，保证载波频率能连续调节；</p> <p>7. 频带通信系统：信源、信源编码、信道纠错编码、数字调制（FSK、DPSK、QPSK、OQPSK、DQPSK）、信道仿真传输、数字解调（数字 COSTAS 环载波同步、FIR 滤波、位同步、再生）、信道纠错译码、信源译码、信宿的频带传输过程；</p> <p>8. 基带通信系统：信源、信源编码、时分（码分）复用、信道编码（汉明、交织、卷积、循环、RS）、光纤传输、帧同步位同步、纠错译码、时分（码分）解复接、信源译码、信宿的基带传输过程。</p> <p>9. 主体结构需包含带 7 寸彩色触摸液晶显示的主控单元、基带数据产生与码型变换模块、信源编码与时分复用模块、信道编码与频带调制模块、纠错译码与频带解调模块、信源译码与时分解复用模块和虚拟仿真在线平台软件，投标文件中需提供主体结构模块截图。</p> <p>(1) 双路 DDS 信号源输出接口，能产生：正弦波、三角波、占空比可变的抽样脉冲信号、扫频信号等 DDS1 频率：0-200KHZ；</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>DDS2 频率：0-2MHZ；具有麦克风输入、输出和功放输出接口，功率 0.8W。</p> <p>(2) 7 寸 TFT 彩色触摸液晶显示屏，分辨率 800*480、供电电压 3.3V、电流 300MA；显示界面基于 QT 开发的图形化界面；</p> <p>(3) 内嵌多功能误码仪，误码时钟 8K 到 1024K 可设置，码型 15 位到 511 位可设置，插入误码 0、103 个、106 个；连续统计时间达 99 个小时，误码数和误码率自动统计。</p> <p>(4) 所有模块都包含 FPGA 和 ARM 芯片，实验均能二次开发；二次开发和固件升级需通过主控模块引导，网络定向在线加载，不需要下载器，不插 JTAG 线，不用 SD 卡升级模式。</p> <p>四、信号系统与语音处理模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 信号与系统需基于数字信号处理技术、嵌入式与网络控制技术、语音采集与处理技术、虚拟仪器技术； 2. 既能完成传统的信号系统实验；又能完成模拟电路难以完成的“信号卷积”、“任意信号分解与合成”、“任意信号谐波分析”、“任意信号时域频域分析”、“语音信号谱分析”、“语音信号带限处理”、“信号尺度变换”等实验； 3. 提供整套基于 LABVIEW 的后台分析与处理软件，至少包含以下功能：虚拟示波器（数据采集与存贮）、虚拟频谱分析仪（时域频域分析）、数字滤波器在线设计下载、语音信号采集分析、系统卷积、抽样定理和信号分解与合成等功能单元。并提供每个单元的 VI 源函数，投标文件中需提供 LABVIEW 的后台分析与处理软件功能截图证明，并提供 VI 源函数及代码截图； 4. ★平台采用智能系统设计理念，内置基于 Linux+QT 和 7 寸 TFT 彩色触摸液晶显示的人机对话窗口，可通过触屏方式在液晶上选择实验内容，显示实验原理框图，设置信号源种类、频率、幅度和占空比，并可在实验原理框图中设置滤波器带宽、卷积函数、信号分解频率设置和信号分解相位设置等参数；不接受传统易损的机械器件进行设置，投标文件中需提供系统内置 7 寸 TFT 彩色液晶触摸屏、滤波器带宽、卷积函数、信号分解频率设置和信号分解相位设置功能截图。 5. 能自适应输入信号，实时调整信号分解中 8 个选频数字滤波器，不需修改信号处理模块参数就能对任意信号进行分解； 6. 硬件资源全开放；信号卷积、信号产生、任意信号分解、数字滤波器、信号频谱分析、信号选频、语音处理等均能二次开发，各种算法软件均能通过网络定向在线加载（不插 JTAG 线，不断电）。确保系统稳定性、可靠性； 7. 可进行 FIR 和 IIR 数字滤波器的设计，可通过后台分析软件进行滤波器类型、窗函数以及滤波器阶数设计，也可调用 Matlab 进行设计，将参数下载到数字滤波器硬件单元进行验证； 8. 能开发多阶带通滤波器，滤波器带宽、相位（移相）、增益可调，方便学生研究模拟滤波器性能和信号谐波特性；模块开放器件齐全，既能选模块自带器件，也能插入学生自主器件；主体结构需包含带 7 寸液晶显示的主控单元、零输入\零状态与二阶电路暂态及稳定性研究模块、滤波器与抽样定理模块、信号合成与连续时间系统模拟模块、数字信号处理模块、LABVIEW 后台分析与处理软件； | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>9. 硬件资源包括：</p> <p>(1) 双路 DDS 信号源输出接口，能产生：正弦波、三角波、占空比可变的抽样脉冲信号、扫频信号等 DDS1 频率：0-200KHZ；DDS2 频率：0-2MHZ；具有麦克风输入、输出和功放输出接口，功率 0.8W。</p> <p>(2) 7 寸 TFT 液晶，分辨率 800*480、供电电压 3.3V、电流 300MA；显示界面基于 QT 开发的图形化界面；</p> <p>(4) ★嵌入式频谱仪，频谱仪采样率可任意改变，投标文件中需提嵌入式频谱仪功能截图；</p> <p>(5) 包含两组 TL072 芯片构成的运算放大器、1N4148 构成的二极管区、6 组电阻区、8 组电容区、2 组电感区、2 组可调电位器区以及信号合成单元；8 路高速 DA（采样率不小于 50M）；</p> <p>10. ★WM8731 语音处理芯片，采用“过采样”和“抽取滤波”技术确保语音在 8KHZ 采样时也有很好的恢复效果，采样率从 8KHZ 到 96KHZ 可编程；能完成语音信号谱分析、语音尺度变换等实验；内置 USB 接口的高速数据采集模块和 PC 上位机连接，投标文件中需提供语音信号谱分析、语音尺度变换功能截图。</p> <p>五、 配套实验教学软件平台（整个实验室配一套）：</p> <p>1、基于 LABVIEW 的后台分析与处理软件具有虚拟示波器（数据采集与存储）、虚拟频谱分析仪（时域频域分析）、数字滤波器在线设计下载、语音信号采集分析、系统卷积、抽样定理和信号分解与合成等功能单元。系统卷积系统函数需从实验箱子采集，卷积函数可选择，包含正弦波、脉冲波、三角波、锯齿波，可实现连续信号和离散信号的卷积过程，并能够自动绘制卷积结果，并能将结果加载到实验箱。抽样定理可实现理想抽样、自然抽样和平顶抽样的切换。原始信号需从实验箱上采集，抽样频率和占空比可以自行设置，能够显示原始信号、抽样脉冲和抽样信号的时域波形和频域频谱。可自行设置滤波器的窗函数和滤波器的频率，并能够显示滤波恢复的信号波形。信号分解与合成原始信号需要需从实验箱上采集，可分成 8 路信号，每路分解的信号幅度和相位可调，可单独通过开关将每路信号加到合成单元，演示吉布斯效应。能够显示合成过程和合成后的结果。滤波器设计类型、频率和窗函数可设置，并能够下载到实验台进行验证。能够显示滤波器系数曲线和响应曲线，能够加载 Matlab 仿真文件。虚拟示波器可显示信号的幅度频率，能够进行采集时间设置，采集文件可以 tmds 格式保存。虚拟频谱仪可实时采集实验箱信号，进行频谱分析，扫描速率从 1ms-10ms 可设置，采样点数 128K—2048K 可设置，能显示滤波后时域信号，滤波器从 0K-64K 连续可调。数据分析仪可自行选择分析文件，设置分析进度，扫描带宽和分析速率可调。语音信号采集文件可存为 wav 格式，帧长 1ms-5ms 可调，时间 5us-50us 可设置。语音文件分析可读取文件，可显示时域信号、频域信号、滤波后信号。带宽 0-4K 可设置。语音信号尺度变换包含 $f(t) \rightarrow f(2t)$ 和 $f(t) \rightarrow f(t/2)$ 两种变换类型，能够显示原始信号频谱和变换后信号频谱，可进行语音回放。</p> <p>2、二次开发在线下载，可设置实验台 IP 地址，加载二次开发的 rbf 文件，可选择所需的实验模块和 FPGA 芯片，具有程序上传进度条提示，在线下载状态提示。</p> <p>3、★控制器原理仿真（投标时提供视频截图证明材料）</p> <p>要求每个控制器都能提供控制器内部的原理框图，改变对应寄存器的值可以实时反应在框图结构中。</p> <p>每个控制器涉及的寄存器都能查看寄存器位域结构，并且每个位域均可独立控制，并根据位域设置值影响仿真动画。</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>仿真动画速度可调，支持慢速、中速、快速动画仿真，满足对动画速度的调节。</p> <p>1) GPIO 控制器 支持信号发生器、示波器等测试工具，可对输入输出接口进行测试仿真。 支持配置和仿真的寄存器至少包含：GPIO_MODER 寄存器、GPIO_OTYPER 寄存器，GPIO_PUPDR 寄存器、GPIO_BSRR 寄存器、GPIO_ODR 寄存器、GPIO_IDR 寄存器 可支持的仿真功能至少包含：GPIO 推挽输出仿真，GPIO 开漏输出仿真，GPIO 浮空输入仿真、GPIO 上拉输入仿真、GPIO 下拉输入仿真</p> <p>2) Clock 控制器 可以通过寄存器配置将各个时钟域输出时钟通过 MCO 引脚输出，并且可以用示波器测量时钟信号。 支持配置和仿真的寄存器至少包含：RCC_CFGR 寄存器、RCC_PLLCFGR 寄存器，RCC_PLLI2SCFGR 寄存器、RCC_BDCR 寄存器、RCC_CR 寄存器、STK_CTRK 寄存器 可支持的仿真功能至少包含：HSE 时钟域仿真、HIS 时钟域仿真、LSE 时钟域仿真、LSI 时钟域仿真、PLL 时钟域仿真、AHB 时钟域仿真、APB 时钟域仿真、HCLK 时钟域仿真、I2S 时钟域仿真</p> <p>3) UART 控制器 带有数据缓存队列，可批量输入要发送的数据，控制器会依次将数据缓存队列中的数据发送出去。 支持配置和仿真的寄存器至少包含：USART_SR 寄存器、USART_DR 寄存器，USART_BRR 寄存器、USART_CR1 寄存器、USART_CR2 寄存器、USART_CR3 寄存器 可支持的仿真功能至少包含：标准串口数据帧格式仿真、串口数据输入\输出仿真、硬件流控仿真、奇偶校验仿真、串口状态位仿真、串口中断与事件仿真、串口 DMA 仿真。</p> <p>4) 中断控制器 可以支持 EXTI 外部中断与事件及 NVIC 中断与异常管理，可支持模拟软件中断、GPIO 管脚中断、系统异常等。 EXTI 支持配置和仿真的寄存器至少包含：EXTI_IMR 寄存器、EXTI_EMR 寄存器，EXTI_RTISR 寄存器、EXTI_FTISR 寄存器、EXTI_SWIER 寄存器、EXTI_PR 寄存器。 EXTI 可支持的仿真功能至少包含：GPIO 边沿触发中断仿真、软中断仿真、EXTI 事件仿真。 NVIC 支持配置和仿真的寄存器至少包含：ISER 和 ICER 寄存器、ISPR 和 ICPR 寄存器，IABR 寄存器、IPR 寄存器、ICSR 寄存器、SHCSR 寄存器、SHPR 寄存器、VTOR 寄存器、AIRCR 寄存器。 NVIC 可支持的仿真功能至少包含：外设控制器中断仿真、EXTI 外部中断仿真、系统异常仿真、中断与异常优先级组仿真、中断与异常优先级仿真、优先级抢占过程仿真、中断与异常的挂起与解挂、中断向量表设置。</p> <p>4、★基础应用仿真（投标时提供视频截图证明材料）</p> <p>1) 原理图仿真可支持通用模块、输入\输出模块、接口模块、传感器模块 4 种类型的外部设备。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>通用模块至少包含：电源模块、仿真下载接口模块、复位模块、时钟模块、启动模式模块、内部调压器模块、STM32 主控模块</p> <p>输入\输出模块至少包含：LED 灯控制模块、继电器控制模块、按键输入模块、可调电压方波信号发生器模块</p> <p>接口模块至少包含：TTL 接口模块、RS232 接口模块、RS485 接口模块</p> <p>传感器模块至少包含：PM2.5 传感器模块、土壤温湿度传感器模块</p> <p>2) PCB 图仿真支持查看顶层信号层、中间层信号层、底层信号层、顶层丝印层、底层丝印层、顶层助焊层、顶层阻焊层、底层阻焊层、边框层、钻孔层等各层图纸。</p> <p>3) 电路板 3D 模型至少包含：LED 控制板 3D 模型、按键输入控制板 3D 模型、继电器控制板 3D 模型、可调电源方波信号发生器 3D 模型、type-c 串口 3D 模型、TTL 串口 3D 模型、RS232 串口 3D 模型、RS485 串口 3D 模型展示。</p> <p>4) 每个 3D 模型都是根据实际器件进行 3D 模型还原，还可将器件与主板进行分离，可更加直观的认识每个电子器件。</p> <p>5) 3D 应用场景仿真需支持 3D 器件接线，并可以使用示波器对主要信号进行测量。</p> <p>6) 仿真软件可支持 2D 场景和 3D 场景下程序流程图仿真，每个流程中可配置当前流程要执行的程序操作。</p> <p>★2D 模式基础实验硬件接线</p> <p>1) 硬件接线工程的创建、保存、导入，导出功能。</p> <p>2) 每个器件的接线端子有接口名称提示功能。</p> <p>3) 支持画线、拖拽、删除、清空等编辑功能。</p> <p>4) 可进入器件的 3D 模型界面，需要包含器件信息说明，投标时提供截图证明。</p> <p>5) 支持接线验证功能，错误位置提示功能，投标时提供截图证明。</p> <p>配套实验手册</p> <p>1) 针对每个实验提供详细的操作步骤。</p> <p>2) 针对每个实验内的逻辑做出相应的解释说明。</p> <p>★软件可生成实验对应 STM32Cube IDE 工程的 C 语言代码（投标时提供视频截图证明材料）</p> <p>1) 通过仿真软件生成的 C 语言代码无需修改可直接通过 STM32Cube IDE 进行编译。</p> <p>2) 代码可自行修改、二次开发，加深了解。</p> <p>3) 系统内置代码运行环境，可单步调试。</p> <p>六、要求完成的实验项目</p> <p>1. 数字基带信号产生实验</p> <p>2. 信源编译码（PAM 调制与抽样定理实验、PCM 编译码实验、增量调制（CVSD）编译码）</p> <p>3. 信道编译码（汉明码编译码及纠错性能验证、卷积码编译码及纠错性能验证、循环码编译码及纠错能力验证、交织编译码及纠错能力验证）</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>4. 二进制调制解调 (ASK 调制解调、FSK 调制解调、PSK 调制解调、DPSK 调制解调)</p> <p>5. 多进制调制解调 (QPSK 调制解调、OQPSK 调制解调、DQPSK 调制解调实验、QPSK 成型调制解调、MSK 调制解调、16QAM 调制解调)</p> <p>6. 基带传输 (码型变换、线路编译码、基带传输及眼图观测、基带成型与抽样判决实验)</p> <p>7. 同步技术 (载波同步实验、位同步提取实验、帧同步实验)</p> <p>8. 伪随机序列 (伪随机序列产生及特性研究、扩频通信实验、码分多址 (CDMA) 实验、跳频通信实验)</p> <p>9. 时分复用/解复用实验</p> <p>10. 二次开发实验 (基于 FPGA 的 PCM 编译二次开发、基于 FPGA 的多进制调制解调二次开发等)</p> <p>11. 软件无线电算法研究实验 (抽取、插值、滤波、定时跟踪、载波跟踪、增益控制)</p> <p>12. 阶跃响应与冲激响应</p> <p>13. 连续时间系统的模拟</p> <p>14. 有源无源滤波器</p> <p>15. 抽样定理与信号恢复</p> <p>16. 二阶网络状态轨迹的显示</p> <p>17. 一阶电路的暂态响应 (零输入响应与零状态响应)</p> <p>18. 二阶电路的暂态响应</p> <p>19. 信号卷积实验</p> <p>20. 矩形脉冲信号的分解</p> <p>21. 矩形脉冲信号的合成</p> <p>22. 任意信号的分解与合成</p> <p>23. 谐波幅度对波形合成的影响</p> <p>24. 相位对波形合成的影响</p> <p>25. 数字滤波器及各种滤波器性能分析</p> <p>26. 数字滤波器在线设计及任意信号谐波分析</p> <p>27. 信号时域频域分析</p> <p>28. 语音信号的数字化 (可以听原声, 看波形图), 傅里叶变换 (幅频特性与相频特性)</p> <p>29. 语音信号做尺度变换 (分析变换前后语音及其频谱变化)</p> <p>30. 语音带限处理频谱分析</p> <p>31. 用 MATLAB 设计 IIR 数字滤波器, 用 MATLAB 窗函数法设计 FIR 滤波器。</p> <p>基于 LABVIEW 的上位机软件设计</p> | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>基于虚拟仿真平台的在线实验拓展</p> <p>七、测试单元：</p> <p>示波器模块（嵌入到实验台中）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 不小于 120MHz 带宽，2 路模拟通道，实时采样率：1 GSa/s； 2. 存储深度每通道：24 Mpts，所有波形点可以用 excel 格式导出在电脑打开分析； 3. 实时采集波形捕获率：不小于 30,000wfms/s，可以从后端触发接口测试出该刷新率； 4. 支持硬件实时的波形录制、回放功能，最多录制可达 60000 帧，并且可以以其中一个波形为模板对所有波形做对比分析，分析结果以冷热色调显示出来； 5. 低底噪，垂直档位：1mV/div~10V/div； 6. 垂直分辨率：最高 12bit； 7. 垂直单位支持 W、A、V 和 U，垂直通道标签可编辑； 8. 时基精度：≤ ±25 ppm； 9. 水平时基：5 ns/div 至 50 s/div； 10. 时基模式：Y-T、X-Y（可同时观测 Y-T 波形）、Roll、延迟扫描、慢扫描； 11. 多种触发功能边沿触发、脉宽触发、斜率触发、视频触发、码型触发、持续时间、RS232、I2C、SPI、欠幅触发、超幅触发、第 N 边沿、延迟触发、超时触发 12. 标配并行解码，可升级至 RS232 解码、I2C 解码、SPI 解码； 13. 37 种带统计的自动测量功能，测量区域可选屏幕或光标，测量信源可选 CH1-CH4 或 MATH，提供专用测量键，方便测量； 14. 5 组统计测量，可以统计测量结果最大值，最小值，平均值和标准差，测量次数，测量结果字号可设（标准/大/特大）； 15. 数学运算：支持 A+B、A-B、A×B、A÷B、FFT、A&&B、A B、A^B、!A、intg、diff、sqrt、lg、ln、exp 和 abs； 16. 数字滤波：低通、高通、带通、带阻； 17. AUTO 可自动激活通道，AUTO 参数可设； 18. ★接口：USB Host，USB Device(USBTMC)，AUX(Pass/Fail, Trigout)，LAN 接口符合 LXI 协议（提供 LXI 官网带有示波器品牌名字的证明资料）； 19. 显示屏：7 英寸高清 WVGA（800×480）TFT 宽屏，多级波形灰度显示； 20. 投标时提供制造商具有数字示波器核心芯片组自主研发能力，实现自主可控的相关证明资料。 <p>函数任意波形发生器模块（嵌入到实验台中）</p> <p>一、主要特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1、具有两个独立的输出通道，两个通道特性相同。 1.2、频率精度 20ppm，幅度和偏移精度 1%，分辨率 0.1mVpp。 | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|-------------|---|---|---|
| | | <p>1.3、具有正弦波、方波、指数、对数等 165 种波形。可以输出 FM、AM、PM、PWM、SUM、FSK、ASK 等 13 种调制信号</p> <p>1.4、通讯接口：配置 USB 设备接口，U 盘存储器接口、LAN 接口。</p> <p>1.5、≥ 7 寸彩色 TFT800\times480 触摸屏液晶屏</p> <p>二、技术指标</p> <p>2.1、频率范围正弦波、方波：1 μHz ~35MHz；脉冲波：1 μHz ~25MHz；</p> <p>2.2、噪声（-3dB）100M 带宽，锯齿波：1 μHz~3MHz；PRBS：1Kbps~50Mbps；其他波形：1 μHz ~20MHz</p> <p>2.3、频率分辨率：1 μHz；采样率：250MSa/s</p> <p>2.4、幅度范围：频率\leq10MHz 1mVpp ~ 10 Vpp (50 Ω 负载)；频率$>$10MHz 1mVpp ~ 5Vpp (50 Ω 负载)</p> <p>2.5、偏移：± 5Vpk ac+dc</p> <p>2.6、扫描范围：1 μHz ~50MHz；正扫：1ms~500S,保持、反扫、间隔：0~500S；</p> <p>2.7、扫描模式：线性、对数</p> <p>2.8、双脉冲波：脉冲状态，正脉冲，负脉冲，正负脉冲，触发源：内部外部</p> <p>2.9、任意波：采样方式，逐点采样，采样速率：1uSs/s~125MSa/s</p> <p>2.10、计数器：频率范围 100mHz~250MHz；周期，脉冲宽度测量：100ns ~ 20s；占空比测量：0.1%~99%；</p> <p>2.11、该模块须有生产原厂家针对本项目的售后服务计划以保证其质量及售后服务。</p> | | |
| 2 | 通信工程数字化在线平台 | <p>一、功能及用途要求</p> <p>1、基于“互联网+”技术，能够满足“线上”与“线下”实验相结合，以网络为传输媒介；</p> <p>2、实验平台在网管软件支持下，学生能在客户端浏览器控制远端实验模块，完成实验项目选择、实验参数调节，rbf 文件加载、测试点选取、实验数据采集、虚拟仪器操作、实时信号测试等在线实验操作；</p> <p>3、实验电路：真实器件，真实电路、远端控制，实时采样，虚拟仪器测量；为了保证实验数据的真实性，不采纳纯虚拟仿真形式的平台。</p> <p>4、平台采用 B/S 架构，学生能调阅实验课件、操作虚拟仪器、测试并拷贝实验数据或测试波形、设计并上传电子报告；</p> <p>5、客户端基于浏览器操作，可支持多个节点同时实验，全天 24 小时无人值守，真正做到实验全开放。</p> <p>二、技术要求</p> <p>1、实验平台须采用 3U 标准机箱式结构，客户端学生实验均有实际硬件电路对应，硬件资源动态分配，每个实验平台有多个硬件单元，并发多个学生同时实验；多个平台可级联；</p> <p>2、每个硬件单元采用 ARM+FPGA 架构、IP 访问、硬件资源全开放、支持所有实验的二次开发、远程固件升级、远程开发算法动态加载；</p> <p>3、每个硬件单元内嵌实验所需的虚拟仪器：基带信号源、函数信号源、4 通道示波器、逻辑分析仪、误码仪等；</p> <p>4、4 通道虚拟示波器，扫描速度、触发方式、Y 轴灵敏度、耦合方式、Display (X-Y、余辉)、MATH (+、-、FFT)；通</p> | 5 | 套 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>道逻辑分析仪，采样率、同步方式可设置；全功能误码仪，码速、码型等可设置；</p> <p>5、音视频信号源，DDS 信号源能产生：函数信号、占空比可变的抽样脉冲信号、扫频信号；常用调制信号；信号参数可远程设置；信号频率：0-100KHZ，幅度：0-5Vpp；</p> <p>6、客户端操作平台能实时解析 PAM、PCM、CVSD 编译码原理，能在屏幕形象展示信源编译码“带限”、“抽样”、“量化”、“编码”过程；</p> <p>7、有完整的信道纠错编译码功能，支持卷积、汉明、交织、循环等编码方式，多通道虚拟逻辑分析仪实时展示信道编译码原理；</p> <p>8、基于 FPGA 和高速 AD/DA 实验数字调制解调，支持 ASK、FSK、PSK (DPSK)、QPSK 等数字系统实验，每个实验均配有形象的信号处理流程图并标注测试点位置；可设置参数包括基带数据、载波频率（8KHZ-4096KHZ 连续可调）、环路滤波器参数、判决电平、解调端载波相位（便于观察相位模糊）、QPSK 调制方式（A 或 B）、噪声电平等；</p> <p>9、内嵌全功能误码仪，实时测试不同数字调制系统抗干扰性能；内嵌频谱仪，实时分析不同数字调制系统频带利用率；</p> <p>10、通信原理实验类型：信源编译码实验（PAM、PCM、CVSD）；码型变换与线路编译码实验；信道纠错编译码与性能评测实验（汉明、交织、循环、卷积）；复用解复用与位同步帧同步实验；载波同步性能验证实验；数字调制解调实验（ASK、FSK、DPSK、DQPSK）等；</p> <p>11、配套基于 FPGA 的通信原理二次开发算法例程；</p> <p>12、配套复杂信道环境下无线通信性能评估系统（整个实验室配一套）：</p> <p>12.1、模道模型与干扰场景：高斯噪声信道、多径信道、多普勒信道、单音干扰、大尺度路径损耗、干扰信道、卫星信道、乡村场景、郊区场景、城市场景、室内场景等。</p> <p>12.2、干扰信号与场景参数：</p> <p>1) 高斯噪声信道信噪比-30dB 到 40dB 可调；</p> <p>2) 多径信道的 5 条多径信号可以分别设置幅度和时延；</p> <p>3) 多普勒信道的最大多普勒频偏 0hz 到 8192k 连续可调；</p> <p>4) 单音干扰干扰频率 8.192M 到 65.536M 连续可调，干扰幅度连续可调；</p> <p>5) 大尺度路径损耗的 TR 距离 0-6000 米可设，方向 0-360° 可调；</p> <p>6) 干扰信道包含单频、多频、宽带等，干扰频率、干扰带宽、干扰幅度可设；</p> <p>7) 卫星信道可设不同城市的，采用 ITU 推荐的雨区估算法，根据各雨区降雨强度与年时间百分比的关系来模拟雨衰模型；</p> <p>8) 乡村场景可以设置区域（山区、草原、圩区）、天气（晴、阴、雨、大雨）、室内室外、空气湿度；</p> <p>9) 郊区场景可以调节天气、室内外、控制湿度、TR 距离等参数；</p> <p>10) 城市场景可以设置建筑密度、天气、室内外、湿度等；</p> <p>11) 室内场景可配置楼层、建筑材料等参数；</p> | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|----------|---|---|---|
| | | <p>12.3、支持无线通信性能评估实验：</p> <p>1)、AWGN 信道对不同调制阶数（PSK、QPSK、16QAM、64QAM、256QAM）的影响研究；</p> <p>2)、AWGN 信道对扩频通信的影响研究；</p> <p>3)、衰落信道（大尺度路径损耗、多径衰落、多普勒衰落）下无线通信系统搭建与评估；</p> <p>4)、★多载波调制技术 OFDM 的抗多径能力研究（投标时提供完整功能技术截图资料）；</p> <p>5)、构建衰落信道实例（城市信道、乡村信道、室内信道、郊区信道）并评价其系统性能；</p> <p>6)、干扰信道（单频、多频、宽带、跳频）下无线通信系统搭建与性能评估（投标时提供完整功能技术截图资料）；</p> <p>7)、干扰信道对跳频调制的影响研究；</p> <p>8)、★卫星信道雨衰研究（投标时提供完整功能技术截图资料）；</p> <p>13、每组硬件单元内置抽样、零输入零状态、稳定性研究、各种无源有源滤波器等电路，内置支持信号卷积、任意信号分解合成、信号尺度变换、数字滤波器设计等功能的信号处理模块；</p> <p>24、具备与 MATLAB 通信接口，支持 MATLAB 数字滤波器系数等在线设计，在线加载、实时验证；</p> <p>15、支持 FPGA 在线编程，可自行设计实验项目，远程在线加载 .rbf 文件，进行创新性设计</p> <p>16、每个硬件单元内置双通道数据采集卡，可选测试点，每通道采样率不低于 1M，仪器采用 4 通道示波器面板，扫描速度、灵敏度、工作方式、触发方式、余辉时间均可设置；支持 FFT 功能；</p> <p>17、每个硬件单元内置 100M 网口，客户端通过网络和硬件模块实时交互各种命令和数据。</p> <p>18、标配 24 口网络交换机及连接网线 25 根；</p> | | |
| 3 | 在线实验网管平台 | <p>(1)在线实验网管平台主要完成硬件资源管理、实验管理、设备管理；</p> <p>(2)在线网管平台能够实现线下设备和线上软件之间的数据传输、数据管理、状态指示，设备选择等功能；</p> <p>(3)硬件资源管理：动态分配、建立硬件模块与客户端的数据链接，转发控制命令和实验数据；</p> <p>(4)具备权限管理功能，至少包含管理员账户、教师账户和学生账户三种权限。管理员账户拥有最高优先级，可以进行教师和学生账户的分配、添加、修改和删除功能。账户添加不限制人数，可以给每届学生都进行账号分配。</p> <p>(5)具备学院和班级管理功能，可以自由添加、修改和删除学院和班级成员，允许成员自行修改账户密码。</p> <p>(6)可以自主开设实验项目，设置实验目的、实验原理、实验步骤；可以根据课时要求设置实验时长。具备水印功能，能够通过水印显示学生学号和姓名，防止抄袭。</p> <p>(7)具备在线交流功能区，教师可以发布实验公告，实验要求，解答学生问题，与学生互动等功能。</p> <p>(8)具备查询功能，可查询学生实验情况，实验次数、实验时长、实验时间等。</p> <p>(9)实验管理：教师实验课件上传、学生实验权限设置（时间、内容）、实验公告发布、实验报告批改、答疑；学生实验预习、实验预约、课表查询、成绩查询、问题提交；</p> <p>(10)设备管理：建立实验设备性能档案，统计实验设备利用率；</p> | 1 | 套 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|---|
| | | <p>(11)在线操作平台采用 B/S 架构,无需安装客户端,浏览器访问即可;</p> <p>(12)用户使用浏览器页面远程操作,与实验节点联动,获取硬件资源;</p> <p>(13)调阅实验目的、实验原理、实验内容、实验步骤、实验注意事项;在线实验,搭建实验电路、设置实验参数、虚拟仪器实时测试;</p> <p>(14)内嵌虚拟仪器:函数信号源、4 通道示波器、8 路逻辑分析仪;</p> <p>(15)网页使用 WebGL 技术,虚实结合,交互方式使用 Webscoket 全双工方式,操作实时响应、通信延迟较低;</p> <p>(16)前端使用 Vue 技术框架+webpack 加密混淆技术,软件更稳定性、安全性有保障;</p> <p>(17)后端使用多线程技术,提高数据并发处理性能,允许多用户同时在线;</p> <p>(18)支持保存当前实验操作,并导入查看过往实验记录</p> <p>(19)支持在线文档编写,及实验报告上传,教师端在线批阅。</p> | | |
| 4 | 实验管理网络设备 | <p>服务器:</p> <p>(1) 四核 3.4G/16GB 内存 2TB 硬盘;</p> <p>(2) 千兆以太网口;</p> <p>(3) 标配 290W 单电源;</p> <p>(4) windows server 2012 R2 系统;</p> <p>42U 机柜:</p> <p>(1) 机柜前后门:标准前玻璃后铁门;</p> <p>(2) 机柜材质:全部采用冷轧钢板所制,厚度:箱体不小于 1.2mm,方孔条不小 20mm,其余不小 1.2mm,机柜表面需脱脂磷化静电喷涂箱体采用符合 SGS 要求的环保望粉</p> <p>(3) 机柜配置标准配置:前门凸起网门,后门平网门,6 位 10A 机柜专用 PDU 电源,固定板 2 块,风扇 2 位,重型承重地脚 4 只,螺丝卡姆 30 套万向轮 4 只,底部前后铜排接地柱不少于 3 个</p> | 1 | 套 |
| 5 | 多媒体讲台 | <p>1、整体设计符合人机工程学;木扶手悬空设计,扶靠舒适,为标配</p> <p>2、整体采用分体式结构,规格\geq长 770*宽 560*高 930mm;</p> <p>3、多媒体讲台整体采用\geq1.0mm 优质冷轧钢板,无缝,边缘及拐角均采用圆弧设计,确保学生安全,耐冲击性强,防盗性能优越。</p> <p>4、颜色选用木纹色与哑光灰白色,表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成,耐腐蚀性强,有效保护学生视力,美观耐用。</p> <p>5、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线,安全可靠。</p> <p>6、全部的加工件均采用模具成型,先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺,保障尺寸精度及各部件一致性。</p> <p>7、面板主机一体式竖版中控,强弱电分离式设计。具有“开门即用、关门即走”功能,一键通,同步切换音视频。具有</p> | 1 | 套 |

| | | | | |
|---|-------|--|---|---|
| | | <p>可靠的投影机电源管理功能。一键上课下课,上课投影开,屏幕降,电脑开机;下课投影关,屏幕升,电脑关机,中控带有计算机开启关闭控制接口。</p> <p>8、采用 RS232/IR 方法对投影机进行控制,带有投影机保护器,检测投影机灯泡的工作情况,并且自动延时关机,保护投影机寿命。投影机关机延时散热时间 1-30 分钟可调。</p> <p>9、面板带有计算机重启按键和面板锁定按键。当计算机死机无法操作时,无需操作电脑主机重启,直接操作中控就可以完成电脑重启。当暂时不用多媒体设备时,按下面板锁定按键,可以锁定中控。</p> <p>10、中控机面板有笔记本电脑的 220V 万用电源接口、VGA 接口、音频接口、USB 及网络接口。</p> <p>11、当学校多媒体教室构建一定数量以后,需要全部升级为网络化管理,中控机可升级为网络中控。</p> | | |
| 6 | 激光投影机 | <p>1、光源:激光</p> <p>2、投影技术:3LCD,液晶板尺寸:≥0.63 英寸</p> <p>3、标准亮度≥5000 流明(中心亮度≥5300 流明)(ISO21118 标准);</p> <p>4、对比度:≥3000000:1</p> <p>5、标准分辨率:1024 x 768,支持 4K 信号输入</p> <p>6、图像模式:标准;显示比例:4 : 3 兼容 16 : 9 和 16 : 10</p> <p>7、镜头:手动 1.6 倍变焦(投射比:1.18 - 1.91:1)</p> <p>8、光轴移动:垂直:0 % ~+44 %, (手动) 水平:-20 % ~+20 %, (手动)</p> <p>9、功耗:≤300W(节能模式下待机功耗 0.4W)</p> <p>10、光源使用周期:≥20000 小时,过滤网更换周期长达 20000 小时</p> <p>11、内置扬声器:≥10W</p> <p>12、具备人性化全中文标识,使操作更加高效便捷。</p> <p>13、水平、垂直校正功能,梯形校正范围:垂直:±35°,水平:±35°</p> <p>14、曲面校正功能,可以对投影到曲面屏幕上出现的桶状和枕状变形进行调节 46 点校正功能,具有上、下、左、右、中上、中下六点分别调整功能,可对墙角或方柱等表面投影失真时进行画面调整。</p> <p>15、强光感应功能,投影机内置光线传感器可以实时测量房间亮度,并实时调节投影图像的色调和亮度,以适应周围照明条件</p> <p>16、自动输入信号搜索</p> <p>17、白板、黑板模式,彩色版模式,可在不同颜色墙体/幕布进行投影功能</p> <p>18、快速启动和快速关机,直接断电保护功能</p> <p>19、360°全方位自由安装</p> <p>20、快门功能:适用于休息时间或在不需要显示图像,但希望投影机随时立即启动、显示并运行时使用</p> | 1 | 套 |

| | | | | |
|----|-------|--|----|---|
| 7 | 电动幕布 | <p>1、幕布尺寸：≥120 英寸</p> <p>2、类型：电动</p> <p>3、幕布比例：4:3</p> <p>4、电动幕选用高亮度、增益大于 2.2 倍、有效散射角大于 140 度的幕面材料，具有高分辨率，彩色还原性好，白昼成像清晰的优点，光均匀性大于 93%。</p> <p>5、采用先进的加工工艺，幕表面物理参数稳定衰减小，绿色环保的幕面材料，幕面平整。</p> <p>6、具有彩色还原好，视场角大，光线柔和，长时间观看不易疲劳，使用寿命长的优点。</p> <p>7、外壳由金属板冲压机械加工成型，表面静电喷涂装饰，外框颜色白色，美观耐用。</p> <p>8、无拼接缝整幅银幕。</p> | 1 | 套 |
| 8 | 无线麦克风 | <p>1、麦克风指向性：全指向</p> <p>2、频率响应：低切功能关:50 Hz-20 kHz，低切功能开:150 Hz-20 kHz</p> <p>3、最大声压级：114 dB SPL</p> <p>4、最大输入电平(3.5 mm)：-17 dBV(THD<0.1%)</p> <p>5、等效噪声：23 dBA</p> <p>6、监听接口输出功率：最大输出功率 22mW@1kHz, 32Ω</p> <p>7、最大传输距离：250 米(FCC)，160 米(CE)</p> | 1 | 套 |
| 9 | 交换机 | <p>1. 48 个 10/100/1000M 自适应电口+2 千兆光。</p> <p>2. 交换容量 136Gbps，转发率 101.4Mpps。</p> <p>3. 48 千兆电口+2SFP+；MAC16K，共享缓存架构（12M）</p> | 1 | 套 |
| 10 | 配套电脑 | <p>一、基本要求：</p> <p>1、CPU：不低于 Inter i5-12 代及以上处理器；</p> <p>2、内存容量：不小于 16GB；</p> <p>3、硬盘容量：不小于 512G 固态+1T 机械；</p> <p>4、显示器：不小于 23.8 寸液晶显示器。</p> <p>5、键盘鼠标：USB 键盘和鼠标。</p> <p>二、配套管理平台：</p> <p>★支持 B /S 管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作；（提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 标识的产品功能测试报告复印件或扫描件）</p> <p>支持对 Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora 等系统的立即还原和 ip 地址自动分配</p> <p>★支持电脑本地硬盘操作系统（xp\win7\win8\win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建(提供功能界面截图并加章)</p> | 21 | 套 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>支持 MBR 分区系统和 GPT 分区系统混合安装, 可支持 60 个以上的不同操作系统。</p> <p>★支持对客户端内多块硬盘进行分区、系统装载、还原、还原方式设置, 满足多硬盘系统还原和管理; (提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 标识的产品功能测试报告复印件或扫描件)</p> <p>支持从 WINDOWS 界面对 1000 台以上的电脑进行数据差异拷贝, 非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式 (提供支持 1000 台机位的界面截图并加章)</p> <p>支持差异拷贝接收端网络环境检测, 可检测接收端网卡连接速度, 提前发现问题网点, 排查处理影响差异拷贝的终端; (提供可检测接收端连接速度的功能界面截图并加章)</p> <p>支持操作系统分权管理, 可分配不同的管理员管理不同的操作系统。(提供功能界面截图并加章)</p> <p>★支持学期课表的编辑, 可设置学期开始和结束时间, 按学期课表时间自动启动相应的操作系统, 支持操作系统拖拽式导入学期课表(提供功能界面截图并加章)</p> <p>管理员可给教师单独分配用户名和密码, 教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统, 其他人员不可见, 也不影响正常的教学系统</p> <p>支持将当前的教学系统, 无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统, 用于学生自主实验或计算机等级考试</p> <p>支持文件夹穿透, 可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹, 保存更新设置, 重启分区还原其它数据还原, 此文件夹中的数据不还原。(提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 标识的产品功能测试报告复印件或扫描件)</p> <p>支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址; (提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 标识的产品功能测试报告复印件或扫描件)</p> <p>支持硬件虚拟化功能, 针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册, 大幅度降低激活软件带来的工作量;</p> <p>★支持流量限制策略, 能够设定上行流量、下行流量, 并可设置流量限制生效时间; (提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 标识的产品功能测试报告复印件或扫描件)</p> <p>★支持网络限制策略, 能够设定禁用外网或禁用全部网络, 并支持设置例外, 例外类型包括 ip 地址、网址、端口, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行(提供功能界面截图并加章)</p> <p>能够针对学生软件使用、上网操作进行记录, 并支持按照应用、访问网址进行查询, 能够根据时间段进行搜索, 搜索时间精确到秒, 针对上网操作, 能够展示网址及网站标题信息, 支持表格导出</p> <p>★支持程序限制策略, 支持黑名单、白名单两种模式, 能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置, 并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行(提供功能界面截图并加章)</p> <p>为保证系统兼容性和稳定性, 要求所有功能为一个系统, 不允许多种系统产品拼凑而成。</p> <p>为保证软件稳定性和规范性, 软件研发厂家需提供软件成熟度认证</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | | |
|----|-------|--|---|---|
| 11 | 实验室建设 | <p>1、按国家施工标准及使用单位要求进行施工；</p> <p>2、插座位置根据工位确定；</p> <p>3、所有设备仪器布置到位，电源线连接到位，电路改造必须满足所有设备同时运行情况下的用电负荷需要；</p> <p>4、文化建设部分：包实验室标牌、安全提示警示牌、规章制度牌、实验室简介、特色文化氛围展板以及创意墙布置。突出实训室主题内容，采用环保材料，美观大方，贴合实训室主题。实验室标牌、安全提示警示牌、规章制度牌、实验室简介全部采用亚克力材质宣传板。不少于 10 块；</p> <p>5、本项目为交钥匙工程，包括但不限于实验室的方案设计优化、材料采购、安装调试、人员施工、验收、投入使用保障、技术培训、售后服务等所有内容，达到需方使用要求。</p> | 1 | 项 |
|----|-------|--|---|---|

注：1) 本项目核心产品为：现代通信技术实验平台；

2) 相同品牌产品投标的处理原则：多家投标人（供应商）提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的不同投标人（供应商）参加本次投标的，按一家投标人（供应商）计算，评审后得分最高的同品牌投标人（供应商）获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会按照按“投标报价低者优先”进行排序，得分且投标报价都相同的，按技术优劣顺序排序；其他同品牌供应商不作为中标候选人。

八、评标办法

(综合评估法)

(一) 评标委员会评标委员会组成

评标由依法组建的评标委员会负责，评标委员会成员人数，具体详见投标人须知前附表；评标专家由招标人在开标前按照投标人须知前附表约定办法抽取。评标委员会推举主任委员（组长） 1 人，主持评标工作。评标委员会对评标结果负责。

(二) 评标依据

评标依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律法规以及招标文件的有关规定。

(三) 评标原则

评标工作遵循公平、公正和择优的原则。

(四) 评标纪律

- 1、评标活动在严格保密的情况下进行；
- 2、评标依据是有关法律、法规及招标文件；
- 3、评标委员会成员与投标人有下列关系之一的，应当回避：
 - (1) 参加采购活动 3 年内与投标人存在劳动关系；
 - (2) 参加采购活动 3 年内担任投标人的董事、监事；
 - (3) 参加采购活动 3 年内是投标人的控股股东或实际控制人；
 - (4) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
 - (5) 与投标人有其它可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。
- 4、评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：
 - (1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

- (2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- (3) 对投标文件进行比较和评价；
- (4) 确定中标候选人名单；
- (5) 向招标人、招标代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

5、评标委员会及其成员不得有下列行为：

- (1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- (2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正的情形除外；
- (3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询招标人的倾向性意见；
- (4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- (5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- (6) 记录、复制或者带走任何评标资料；
- (7) 其他不遵守评标纪律的行为。

6、评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任；

7、评标期间，任何单位和个人不得非法干预或者影响评标过程和结果；

8、评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触。评标期间评标委员会成员及参加评标工作的有关人员不得私自活动，并将各种通讯工具交由监督人员保管；

9、评标委员会成员及与评标活动有关的工作人员不得向其他人员透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐以及与评标有关的其他情况；

10、评标委员会成员名单在中标结果确定前应当保密；

11、对违反纪律者，将按照《中华人民共和国政府采购法》中的有关规定予以政纪和经济处分；情节严重的，由组建评标专家库的政府部门或者招标代理机构取消担任评标专家的资格；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

（五）评标程序

1、资格审查

开标结束后，招标人（代理机构）依据招标文件的有关规定对投标人的资格进行审查。

若投标人资格审查不通过，则不进入下一步符合性评审程序。

2、符合性评审

（1）评标委员会根据下列表格中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行符合性评审，并记录评审结果。

| 评审因素 | 评审标准 |
|----------|-------------------------|
| 投标人名称 | 与营业执照等证件是否一致 |
| 投标文件签字盖章 | 是否符合招标文件要求 |
| 投标文件格式 | 是否符合招标文件“投标文件格式”及响应格式要求 |
| 投标内容 | 是否符合招标文件要求 |
| 质量 | 是否符合招标文件要求 |
| 工期 | 是否符合招标文件要求 |
| 投标有效期 | 是否符合招标文件要求 |
| 有效投标报价确定 | 是否符合招标文件要求 |

（2）评标委员会对投标文件进行符合性评审，投标人或其投标文件有下列情形之一的，其投标不予通过：

1) 投标人未按照招标文件要求提交投标承诺函或不符合招标文件规定的其它实质性要求；

2) 投标文件含有招标人不能接受的附加条件的；

3) 投标人未按要求对投标文件进行澄清、说明或补正的；

4) 在本次采购过程中有以下情形之一的：

①不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

②不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

③不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

④不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

⑤不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

⑥不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

⑦不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

⑧其他涉嫌串通或弄虚作假或有其他违法行为的情形。

5) 在符合性评审中，评标委员会认定投标人的投标文件不符合评标办法中规定的任何一项评审标准的；

6) 存在法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

(4) 实质性响应指投标文件所提供的有关资格证明文件、提交的投标承诺函、投标报价、投标有效期、投标文件签署和盖章等与招标文件要求的条款、条件相符，没有重大偏差。

(5) 投标文件的响应相对于招标文件要求的偏差，该偏差优于招标文件要求的为正偏离；劣于的，为负偏离。投标文件中的工期或其它内容优于招标文件要求的，不构成无效投标条件。

3、详细评审

详细评审是对符合性评审合格投标人的投标文件的评审因素进行量化评分，其主要

内容和分值如下：

| 序号 | 分类 | 评审标准（总分 100 分） | | 分值 |
|----|---------------|--|--|-----|
| 1 | 价格 (30分) | 通过符合性评审合格投标人且投标报价最低的投标报价为评标基准价； 投标报价得分=（基准价/投标报价）×30%×100 | | 30分 |
| 2 | 商务部分 (6分) | 1. 现代通信技术实验平台中示波器的制造商具有数字示波器核心芯片组自主研发能力的，得3分； 2. 电脑配套的管理平台具有第三方检测机构出具的完全按照技术要求的产品功能测试报告，得3分； 注：提供相应证明材料扫描件附进响应文件中。 | | 6分 |
| 3 | 技术响应 (45分) | 产品参数 响应（45分） | 投标产品技术参数、性能及产品功能全部满足招标文件要求，技术部分得满分；其他按照以下情况打分： ①满足所有技术参数的得25分； ②技术参数及要求中带★号技术参数及要求为重要产品性能或功能技术指标，投标人提供截图、证明资料等，每提供一项得1分，最多得20分。 注：设备技术证明文件是指产品检测报告或产品视频截图或产品使用说明书或产品彩页等。 | 45分 |
| 4 | 服务方案 (19分) | 供货方案 (4分) | 根据各投标人提供的项目供货方案，包括但不限于从项目生产质量保证措施、生产时间、人员组织、运输方式，供货安排和实施进度计划等进行综合分析、比较、裁量，本项最多得4分： ①方案对项目实施的准备工作、生产质量保证措施、生产时间、人员组织、运输方式，供货安排和实施进度计划等内容优于采购人需求的得4分； ②方案对项目实施的准备工作、组织方案、生产质量保证措施等内容满足采购人需求的得2分； ③方案表述有不能完成本项目需求情况的得0分。 | 4分 |
| | | 安装调试 方案(5分) | 对供应商提供的产品安装调试方案进行综合分析、比较、裁量，本项最多得5分： ①安装调试方案规范、标准，满足相关操作规范要求，内容优于本项目需求的得5分； ②方案对安装调试内容表述满足采购本项目需求的得3分； ③方案表述有不能完成本项目需求情况的得0分。 | 5分 |
| | | 培训方案 (5分) | 对供应商提供的人员培训方案进行综合分析、比较、裁量，本项最多得5分： ①方案对人员培训目标、计划、方式、内容和承诺等内容全面、有针对性，培训范围覆盖全面，优于本项目需求的得5分； ②方案对人员培训方案等内容满足本项目需求的得3分； ③方案对人员培训内容表述不能完成本项目需求的得0分。 | 5分 |
| | | 售后服务 方案(5分) | 对供应商提供的售后服务方案内容进行综合分析、比较、裁量，本项最多得5分： ①内容全面，对免费质保期限和措施，如报修响应时间在30分钟 | 5分 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>以内、3小时内派技术人员来维修（质保期满后也按此执行）、免费设备巡检；售后服务措施、故障出现解决方案、定期维护等内容做出详细、完整的表述，且提供1名技术人员专职服务、完备的公司售后服务体系和经验丰富售后服务团队，提供售后服务机构名称、地址、联系人和电话等，优于项目需求得5分；</p> <p>②对售后服务措施和维护内容表述有不能完成本项目需求情况的得0分。</p> | |
|--|--|--|---|--|

注：①评审时如无上表中评分项目的某项内容，则该项为零分。

②以上涉及评分项的证件、证书、证明文件的原件扫描件附进投标文件，否则不得分。

(1) 评标委员会成员独立对投标人响应文件进行评审；

投标人的最终得分为各评委赋分的平均值：对每位投标人的得分的进行汇总时，取各评委对该投标人的评分的平均值作为该投标人的最终得分。本条计算分值均保留两位小数（“四舍五入”至小数点后两位）。

(2) 投标人综合得分为以上评分项之和。

(3) 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

1) 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)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，按照前款规定的顺序修正。

(4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他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，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。

(六) 推荐中标候选人

评标委员会按照**投标人综合得分**由高到低顺序，推荐第一至第三中标候选人。

若出现两个或多个得分相同，则按“**投标报价低者优先**”进行排序；得分且投标报价都相同的，按**技术优劣**顺序排序；若以上均确定不了排序的，由招标人自行确定。

(七) 投标文件的澄清和补正

评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交的投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

(八) 推荐中标候选人及提交评标报告

评标委员会推荐的中标候选人应当限定在**三名**，并标明排列顺序。招标人应当接受评标委员会推荐的中标候选人，不得在评标委员会推荐的中标候选人之外确定中标人。

依法必须进行招标的项目，招标人应当确定**排名第一**的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标或因不可抗力提出不能履行合同等原因的，招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，招标人可以确定**排名第三**的中标候选人为中标人，或者重新招标。

评标委员会根据规定向招标人提交评标报告。

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。采购人（采购代理机构）应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。

第四部分 合同书格式和基本条款（参考）

采购项目合同

合同编号：

采购项目编号：

甲方：_____（采购人）

乙方：_____（供应商）

为了保护甲方双方合法权益，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规规定，签订本合同，并共同遵守执行。

一、合同标的

1.1 乙方应当根据采购公告、投标（响应）文件及中标（成交）通知书等（上述文件统称为采购文件）并按照甲方需求提供下列货物：

| 设备名称 | 品牌 | 产地 | 规格型号 | 数量 | 单位 | 单价（元） | 总价（元） |
|----------|----|----|------|--------|----|-------|-------|
| | | | | | | | |
| 总金额（大写）： | | | | （小写）¥： | | | |

1.2 合同金额系固定不变价格，已包含了购买货物的价格及安装、调试、保修、售后服务及将货物运至指定地点所发生的运费、装卸费等货物伴随服务的费用和所需缴纳的一切相关税费。

二、交货和验收

2.1 交货时间（期限）：_____。

2.2 交货地点：_____。在送货前，乙方应当与甲方沟通确定具体交货时间、地点等交接货相关事宜，以便甲方做好接货准备。甲方应当对乙方的送货及安装提供必要的配合。

2.3 乙方交付的货物应当符合采购结果（含采购公告、采购文件及投标/响应文件等）所规定的货物名称、规格型号、数量等要求。乙方提供的货物不符合采购结果和本合同约定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险及损失由乙方承担。

2.4 乙方应当将所提供货物的使用说明书、原厂保修等附随资料和附随配件、工具等交付给甲方；乙方不能完整交付采购结果规定的货物及附随资料、配件或者工具的，视为未按照合同约定交货，乙方应当在甲方指定的期限内负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关违约责任。

2.5 乙方在甲方完成现场验收之日起5个工作日内将货物全部安装、调试完毕，甲方应当在全部货物安装调试完毕后的5个工作日内，对货物进行质量验收。验收合格的，甲方应当签收验收单或向乙方出具验收合格书。甲方超过本合同规定期限5个工作日不进行质量验收并已使用货物的，视同已安装调试完成且质量验收合格。乙方提供的货物经甲方质量验收不合格的，乙方应当无条件

进行重新返修、返工制作、更换，直至甲方验收合格为止，所需费用由乙方自行承担，同时，乙方应当承担相应的违约责任。

2.6 本合同项下的货物及追加、更换、补充的货物（含零件、部件、配件）的风险自货物经甲方签字确认收到货物时转移。

2.7 乙方应当保证其出售的全部货物都按照标准进行包装，以适应于远距离运输、防潮、防震、防锈等要求，确保货物安全无损地运抵交货地点。

2.8 乙方保证交货时一并提供货物的质量合格凭证或者文件。

2.9 乙方应当接受并配合甲方组织的原材料、成品抽检及质量验收等活动。

2.10 因抽检不合格收到甲方书面整改要求的，乙方应当进行相应的整改并将整改情况告知甲方。乙方对甲方整改要求有异议的，应当在收到整改要求之日起10个工作日内向甲方提出。甲方就整改情况重新组织抽检的，重新抽检产生的费用由乙方承担。

2.11 设备出厂日期不得早于到货日期 8 个月。

三、乙方保证

3.1 乙方保证对其出售的货物享有所有权或处分权，并且没有法律、法规禁止或限制销售的情形。同时，乙方出售的货物也没有侵犯第三人的知识产权和商业秘密等权利。如甲方使用该货物构成上述侵权，乙方承诺承担全部相关责任。

3.2 乙方保证所提供的货物的技术规格符合采购结果规定的技术规格，货物符合中华人民共和国的设计和制造生产标准或者行业标准（进口产品除外）。

3.3 乙方保证货物是全新、未拆封且未使用过的原装合格正品（包括零部件）。如货物需安装或配置软件，乙方保证相关软件均为正版软件。

3.4 乙方应当保证提供给甲方的合同货物符合采购文件的要求，所用材质的质量应当符合相关国家、行业标准要求；所用材质的环保要求应当符合国家强制性环保要求。乙方承诺对其所提供货物及原材料的质量负责。

3.5 货物的原材料、成品抽检合格及质量验收合格并不免除乙方提供不合格货物而应当承担的责任。

四、保修条款

4.1 本合同所购货物免费保修期原厂质保 年（提供加盖厂家公章的扫描件）。

4.2 乙方提供的保修服务标准或者质量不得低于国家有关法律法规规章、“三包”规定、采购文件的要求以及乙方在投标/响应文件的相关承诺。

4.3 免费保修期内，乙方负责上门对其提供的货物进行保养、维修和系统维护并不得收取任何费用。

五、履约保证

签订合同时向采购方提供合同价款 5%履约保函

六、付款方式

七、合同解除

7.1 除具有《中华人民共和国政府采购法》第五十条第二款规定情形或者《中华人民共和国民法典》第五百六十二条、第五百六十三条规定情形及本合同约定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自解除合同。

7.2 乙方存在以下情形的，甲方有权解除合同：

- ①对采购文件规定的不可调整项的验收结果达不到采购文件不可调整项要求的；
- ②对采购文件规定的可调整项的验收结果超过了可调整范围的；
- ③逾期交付货物超过 60 日的。

甲方根据上述情形主张解除合同的，应当书面通知乙方。

八、违约责任

8.1 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应当向乙方支付货款金额 10%的违约金。

8.2 甲方逾期支付货款，或乙方逾期交货的，每延误一日则必须向对方偿付货款金额 0.5%的违约金，但违约金原则上不超过合同总价款的 10%，如因有关政府部门超期审批等原因造成甲方付款延迟的，不视为甲方违约，甲方不承担前述违约责任。

8.3 乙方所交付的货物规格、型号等不符合采购结果及本合同规定的，甲方有权拒收，乙方应当向甲方支付货款金额 10%的违约金。如甲方拒收的，乙方应当在甲方指定的时间内补发符合招标采购结果及本合同规定的货物。

8.4 乙方未履行合同项的其他义务或者违法其在投标/响应文件中的相关承诺/声明/保证的，应当按照合同价款总额的10%向甲方承担违约责任。

8.5 除不可抗力因素及本合同另有约定外，合同任何一方违法本合同约定的应当承担相应的违约责任，向另一方支付10%的违约金，并赔偿因此而给对方造成的损失。出现政府采购法律法规规定的违法违规情形的，守约方应当将相关违法违规行及时报告给财政部门。

九、争议解决方式

9.1 因货物质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。

9.2 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲方双方应当通过友好协商方式解决；如协商不能解决争议的，任何一方可以向甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、合同组成部分

本合同一式____份，甲方 5 份，乙方____份，采购公告、采购文件、答疑内容、补充通知、投标/响应文件、中标/成交通知书、乙方在招标采购过程中所作的其他承诺/声明/书面澄清以及在合同执行中甲乙双方共同签署的补充或者修正文件等文件均属于本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等法律效力。以上合同组成文件与本合同正文存在不一致的，以本合同为准。

十一、其他

1. 乙方有权依照政府采购相关规定申请采购合同融资等金融服务；甲方应当对乙方办理本条规

定的金融服务所涉及的账户变更等事项给予必要的配合。

2. 本合同经双方代表签字并加盖公章后生效；

3. 本合同一式六份，甲乙双方各三份，具有同等的法律效力。

甲方（公章）：

乙方（公章）：

地址：

地址：

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

特别说明：

1. 该合同作为参考，具体以双方协商签订的合同为准

2. “鹤财办购[2021]23号”文第28条要求：采购单位应当自中标、成交通知书发出之日起做好合同签订准备工作，除不可抗力外，应当于1日内完成政府采购合同签订。采购单位应当在政府采购合同签订后1日内报财政部门备案，并在“鹤壁市政府采购网”进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

第五部分 投标文件格式

_____ (项目名称)

投 标 文 件

采购编号：_____

投标人名称：_____（全称并加盖电子公章）

法定代表人：_____（电子签名或电子印章）

_____年_____月_____日

目 录

一 投 标 函

附 1 投标报价一览表

二 法定代表人资格证明书

三 法定代表人授权书

四 （一）产品（货物）说明一览表

（二）投标人对技术要求的响应一览表

五 评分办法技术和商务部分偏差表

六 投标人资格声明函

七 其他

八 服务方案

一： 投 标 函

致： _____（招标人）：

我们收到贵方 _____（项目名称）招标文件（采购编号： _____），经研究，我单位决定参加该项目投标。并授权 _____（姓名），全权代表我单位提交下述投标文件。并同时宣布愿意遵守下列条款。

投标总价：大写人民币 _____（小写¥ _____元）。

1. 本次投标所报内容完全按照招标文件要求编写，所有内容都是真实、准确的。
2. 我方将按招标文件的规定履行全部合同责任和义务。
3. 我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
4. 本次投标自开标日起有效期为 60 日历天。
5. 我方同意提供按照贵方可能要求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。
6. 我方理解并同意：采购方保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标，以及宣布招标程序无效或拒绝所有投标的权利，而对受影响的投标人不承担任何责任。
7. 如我方中标，在中标通知书发出之前，由我方交纳招标代理费用。
8. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址： _____

电话： _____ 邮箱： _____

投标人名称（全称并加盖电子公章）： _____

日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

附 1

投标报价一览表

| | | | |
|-------|---------------------------------|------|--|
| 项目名称 | | 采购编号 | |
| 投标人名称 | | | |
| 投标报价 | (大写) 人民币 _____ (小写) ¥: _____ | | |
| 投标范围 | 采购清单及采购文件包含的内容及相关服务 | | |
| 工期 | | | |
| 质保期 | | | |
| 质量 | | | |
| 投标有效期 | <u>60 日历天</u> | | |
| 备 注 | | | |

投标人名称（全称并加盖电子公章）： _____

法定代表人(电子签名或电子印章)： _____

日期： _____年____月____日

二：法定代表人资格证明书

投 标 人：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人（全称并加盖电子公章）：_____

_____年_____月_____日

附：法定代表人身份证复印件（或扫描件）

三：法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人（即投标人代表）。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。
_____。

代理人无转委托权。

代理人：_____性别：_____年龄：_____

单位：_____部门：_____职务：_____

投标人名称（全称并加盖电子公章）：_____

法定代表人(电子签名或电子印章)：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人及委托代理人（即投标人代表）身份证复印件（扫描件）

四 （二）： 投标人对技术要求的响应一览表

| 序号 | 产品名称 | 采购技术要求（参数） | 投标技术参数 | 偏离 | 情况说明 |
|-------|------|------------|--------|----|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

注：1. 投标人对技术要求的响应及“偏离”栏：

1) 如果有偏离，在“偏离”栏填写“正偏离”；并在情况说明栏说明偏离后的适用性。

2) 如果无偏离在“偏离”栏填写“无偏离”；其中：正偏离是指所投货物技术性能优于采购文件所规定的技术性能；负偏离是指所投货物技术性能低于采购文件所规定的技术性能。投标人所投产品如有偏离，须如实填写；中标后如果招标人认为产品技术条件偏离影响使用，中标人须无条件提供无偏离的符合项目要求的产品。

2. 如本表格式内容不能满足需要，投标人可根据本表格式自行划表填写，但必须体现以上内容。

投标人名称（全称并加盖电子公章）： _____

法定代表人(电子签名或电子印章)： _____

日期： _____年____月____日

六：投标人资格声明函

致：_____（招标人）：

关于_____（项目名称）招标文件，本签字人愿意参加投标，提供招标文件中规定的货物及服务，并声明提交的下列文件是准确的和真实的。

- 1、法人授权委托书；
- 2、被委托人身份证；
- 3、营业执照等证明文件；
- 4、招标项目要求中必需的其他证件及涉及评分项的其他相关资料；
- 5、本签字人确认资格文件中的说明是真实的、准确的。

投标人名称（全称并加盖电子公章）：_____

法定代表人(电子签名或电子印章)：_____

地址：

电话：

邮政编码：

日期：_____年_____月_____日

注：附投标人提供相关资料证明其资格符合招标文件对投标人资格的要求（相关资料复印件（或扫描件））；

附 1:

资格条件承诺函

我方_____ (投标人名称)符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第(一)项、第(二)项、第(三)项、第(四)项、第(五)项规定条件,具体包括:

1. 具有有效的营业执照,独立承担民事责任的能力;
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;
3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
5. 参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录。

我方对上述承诺的真实性负责,在评审环节结束后,自愿接受采购单位(采购代理机构)的检查核验,配合提供相关证明材料,证明符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商基本资格条件。如有虚假,将依法承担相应法律责任。

特此承诺。

投标人名称(全称并加盖电子公章): _____

法定代表人(电子签名或电子印章): _____

日期: 年 月 日

附 2:

投标人关于资格要求信誉方面的承诺

_____（采购人）：

我公司在参加本次采购活动中，作出如下承诺：

我公司在参加本次采购活动中，在递交投标文件截止时间前，我单位未有被列入“中国执行信息公开网”、“信用中国”网站或“中国政府采购”网站“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”的不良记录，我单位对此予以承诺，并对承诺书真实性负责，提供虚假承诺我公司承担全部责任；如采购人（代理机构）通过网上查询发现我单位有不符合该承诺的情形，我单位放弃中标资格，并接受采购人及相关主管部门的处理与处罚。

特此承诺。

投标人名称（全称并加盖电子公章）：_____

法定代表人(电子签名或电子印章)：_____

日 期： 年 月 日

附 3:

投标人书面声明函

_____ (采购人) :

我公司在参加本次政府采购项目活动中, 作出如下承诺:

- 一、未挂靠、借用资质进行投标等违法违规行为。
- 二、我单位递交的投标资料真实准确, 不存在弄虚作假行为;
- 三、不与招标人和其它投标人串通投标;
- 四、投标有效期内不撤回投标文件;
- 五、如果中标, 在规定的期限内签订合同。
- 六、完全接受和满足本项目采购文件中规定的实质性要求, 不存在不符合采购文件要求又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

若发现我方存在上述问题, 愿按照相关规定向招标人赔偿损失, 并接受政府采购主管部门列入不良记录等相关处罚。

特此声明。

投标人名称 (全称并加盖电子公章) : _____

法定代表人 (电子签名或电子印章) : _____

日期: _____年____月____日

(投标人认为不足可以另附附件)

七：其他

1. 投标人认为为响应招标文件有必要附加的其他资料；
2. 涉及评分项中需要投标人提交的相关资料。

附：（供应商根据采购文件及评标办法要求或自认为需要提供的自行补充填写，格式不限）

中小企业声明函（货物）（本项目不适用）

八：服务方案

（投标人根据招标文件的要求自行编制）